

Курская область,  
Кореневский район  
МКОУ « Корневская СОШ №2»

Сценарий урока по геометрии.  
«Сумма углов треугольника» 7 класс.

Макарова Людмила Ивановна ,  
учитель математики,  
высшая квалификационная категория.

с. Коренево  
2023 г.

## **Сценарий урока геометрии по теме «Сумма углов треугольника», 7 класс.**

**УМК:** Учебник «Геометрия. 7-9 кл.». Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев, составитель Бутузов В.Ф.

**Цель урока:** создать условия для самостоятельного открытия обучающимися теоремы о сумме углов треугольника, сформировать умение применять ее при решении задач.

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Форма проведения.** Урок-мастерская

**Цель урока:**

**Образовательная:** создать условия для самостоятельного открытия обучающимися теоремы о сумме углов треугольника, сформировать умение применять ее при решении задач.

**развивающая:** развитие познавательного интереса, навыков исследовательской работы, умения работать в команде

**воспитательная:** воспитание самостоятельности, чувства ответственности за качество и результат выполняемой работы.

**Планируемые результаты обучения:**

**Личностные:**

- формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:**

- формирование умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- формирование умения планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

- формирование теоретических и практических представлений о треугольнике и сумме его углов, как о геометрической фигуре, его элементах;
- формирование умений применения изученных понятий для решения задач практического характера.

**Средства обучения** проектор, презентация «Сумма углов треугольника» (Приложение 1)

**Формы работы учащихся:** фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

**Организационная деятельность учащихся на уроке:**

- самостоятельно выходят на проблему и решают её;

- самостоятельно формулируют тему и цель урока;
- практическим путём выясняют, чему равна сумма углов треугольника;
- работают с текстом учебника;
- отвечают на вопросы учителя;
- решают самостоятельно задачи;
- оценивают себя и друг друга;
- рефлексуют.
- План урока:

Этап урока	Форма организации учебной работы	Время
1. Организационный момент. Мотивация урока.	Фронтальная работа	1 мин
2. Актуализация знаний, создание проблемной ситуации, постановка темы и цели урока.	Индивидуальная работа, фронтальная работа	3 мин
3. Исследовательская работа в группах.	Работа учащихся в группах с моделями треугольников. Выдвижение гипотезы	7 мин
4. Открытие новых знаний. Доказательство теоремы о сумме углов треугольника	Фронтальная работа	6 мин
5. Первичное закрепление новых знаний	Фронтальная работа с использованием презентации	8 мин
6. Самостоятельная работа по закреплению изученного материала	Индивидуальное решение задач, взаимопроверка в парах	12 мин
7. Подведение итогов урока, постановка домашнего задания, рефлексия	Фронтальная работа	2 мин

### Ход урока:

Лучший способ изучить что-либо –  
это открыть самому (Д.Поин)

#### 1. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята! Рада видеть вас. Надеюсь, что сегодняшний урок пройдет для вас с пользой. Ребята, приглашаю вас в удивительную мастерскую. Давайте войдём в неё.. Внимание, я открываю дверь. (на фоне музыки) На стенах картины... Кому принадлежит мастерская? Кто этот человек по

профессии? Перед вами картины художника Василия Кандинского. ( слайд 1)

Какова их особенность? Они написаны с помощью геометрических фигур. Каких фигур здесь больше? Конечно, треугольников.

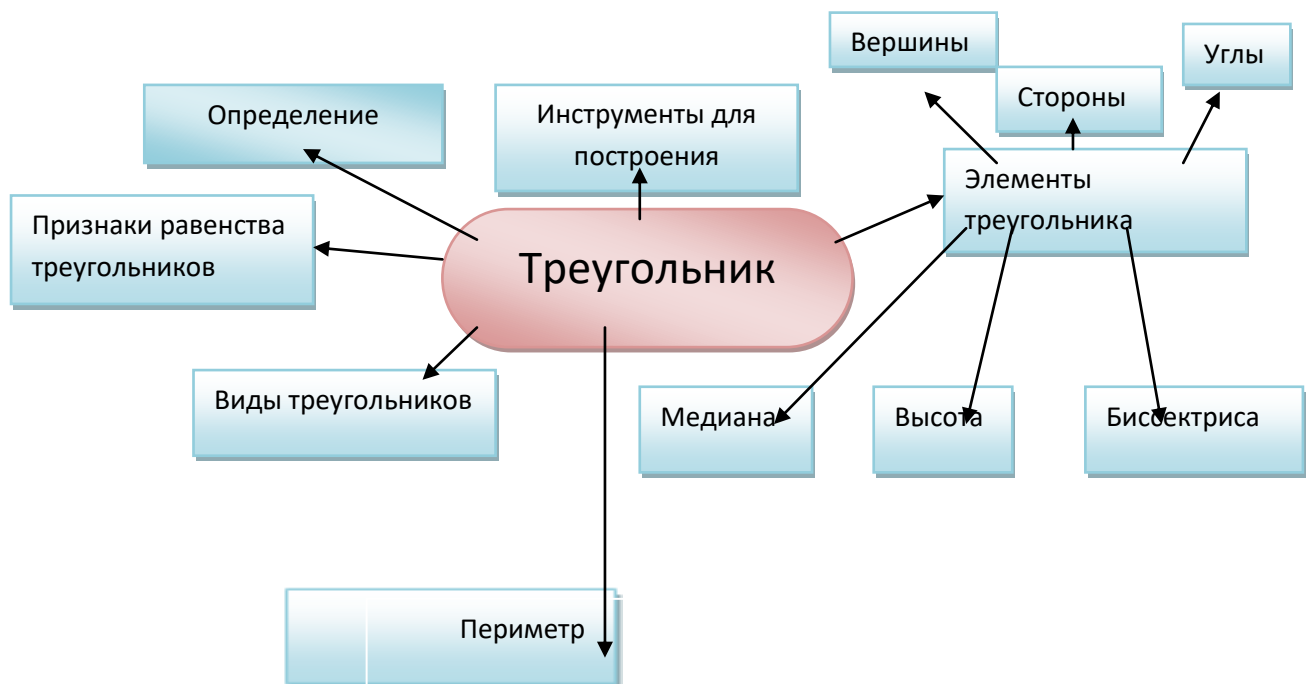
Совершенно верно, мы будем говорить сегодня о треугольнике - самой простой фигуре, но в тоже время обладающей огромным количеством замечательных свойств.

Русский математик геометр Иван Федорович Шарыгин сказал: «Высшее проявление духа – это разум. Высшее проявление разума – это геометрия. Клетка геометрии – треугольник. Он так же неисчерпаем, как и Вселенная».

Что вы знаете про треугольник?

## 2. Актуализация опорных знаний и умений учащихся.

Повторение теории о треугольниках. (Составляем кластер). На магнитной доске вывешиваем карточки в процессе составления кластера, учащиеся повторяют теорию, отвечают на возникающие в ходе работы вопросы. (слайд 3)



Действительно, вы много знаете о треугольниках, а умеете ли вы находить элементы треугольника, его стороны и углы?

### Создание проблемной ситуации.

Решим задачу(слайд 4,5 ): Дано:  $\triangle ABC$ ,  $AB = 50$  см ,  $CB = 70$ см.  $P=180$  см

Найти:  $AC$

$$AC=180-(50+70)=60\text{см}$$

Слайд 6 Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$ . Найти:  $\angle C$

Можно ли решить эту задачу? Как бы вы решали эту задачу? Сколько решений имеет задача? Что нам нужно знать, чтоб задача имела единственное решение?

То есть для решения этой задачи надо знать, чему равна сумма углов треугольника.

### Постановка темы и цели урока. Слайд 7

Какая тема сегодняшнего урока? (слайд 7) не весь!!!

Какие цели мы можем поставить к данному уроку?

узнать           ...чему равна сумма углов треугольника

доказать       ...теорему о сумме углов треугольника

научиться     ...решать задачи, используя доказанную теорему

### 3. Исследовательская работа в группах. Решение учебной задачи.

Проведем небольшое исследование (слайд 8), в ходе практической работы, выдвинем гипотезу о величине суммы углов треугольника. Работать будем в группах.

1 группа будет работать с чертежами треугольников и транспортирами.

2 группа с бумажным треугольником и ножницами, нужно оторвать углы треугольника и выложить их так чтобы совпали вершины и одно из сторон.

План работы для каждой группы дан в ваших рабочих листах, там же запишите все измерения и выводы.

Оцените себя.

Я приглашаю представителя 1 группы к доске, представьте ваши результаты, расскажите как вы их получили. Какое предположение о сумме углов треугольника вы выдвинете? (Сумма углов треугольника *приблизительно* равна  $180^\circ$ ) В вашем эксперименте присутствует погрешность измерений, да и количество треугольников недостаточно для более точного результата. А сейчас заслушаем представителя 2 группы и посмотрим их работу на экране.. **4.Открытие новых знаний.**

### Доказательство теоремы.

Сформулируйте теорему. (слайд 9) необязательно (обучающиеся отвечают)

Что дано? ( $\triangle ABC$ ) Что необходимо доказать ? ( $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ )

Доказательство.

1) Проведём через вершину  $B$  прямую  $a$ , параллельную стороне  $AC$ . Пронумеруем углы.

2)Рассмотрим получившиеся углы. Что вы можете сказать про углы 1 и 4 ( внутренние накрест лежащие при параллельных прямых  $a$  и  $AC$  и секущей  $AB$ ), Рассмотрим углы 3 и 5, как они

называются? Что вы можете про них сказать? (внутренние накрест лежащие при параллельных прямых  $a$  и  $AC$  и секущей  $CB$ ). Отсюда следует, что  $\angle 1 = \angle 4$ ,  $\angle 3 = \angle 5$ .

3)  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$  (Развернутый угол с вершиной  $B$ ) 4) Учитывая полученные равенства, получаем  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , отсюда следует, что  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ . Что и требовалось доказать

Мы доказали теорему. Что еще нам нужно сделать на уроке? ( научиться применять теорему при решении задач) . Что нам осталось выполнить? ( Научиться решать задачи)

### **5.Первичное закрепление новых знаний.**

Давайте вернемся к нашей задаче. Сможем ли сейчас мы найти неизвестный угол? Как это сделать? (слайд 10 ,11 )(Рассказывают решение задачи)

Решение задач на готовых чертежах

Сейчас мы вместе решим несколько задач на применение теоремы о сумме углов треугольника. В тетрадях

### **6. Самостоятельная работа по закреплению изученного материала .**

#### **1 группа**

Самостоятельная работа по закреплению изученного материала.

Чтобы проверить, как вы поняли изученный материал, выполните тест. Проверка (слайд12) По окончании самостоятельной работы сделаем взаимопроверку в парах. Ответы к тесту изображены на слайде(слайд 9), выставите оценки. ( В журнал ставлю только хорошие отметки)

**2 группа (3 человека)** Ученики, имеющие более высокий уровень знаний решают №224( в конце работы кратко объясняют решение всему классу)

### **7.Подведение итогов урока. Рефлексия. Постановка домашнего задания.**

Подведем итоги нашей работы. (Слайд 12)

Что нового вы узнали сегодня на уроке?

Что удивило тебя на уроке?

Довольны ли вы своей работой?

Домашнее задание (по выбору): Слайд 11

- 1) Стр 70 в учебнике, теорема с доказательством.
- 2) № 223
- 3) Исследовательское: Существует ли треугольник, у которого: а) два прямых угла; б) два тупых угла; в) больший угол меньше  $60^\circ$ ; г) меньший угол больше  $60^\circ$ ; д) один из углов равен сумме двух других?

На этом урок окончен. Спасибо за урок! Желаю успехов, дорогие мои ученики!