**Муниципальное казенное образовательное учреждение**

**«Покровская средняя общеобразовательная школа»**

# Ленинского района Волгоградской области

# Конспект урока по геометрии

# "Сумма углов треугольника".

# 7 класс

# учебник Атанасян Л.С.

# учитель математики

# Саидова Т.А.

# 2023 г.

# Тип урока: урок открытия нового знания.

**- “Скажи мне – и я забуду. Покажи мне – и я запомню. Вовлеки меня – и я научусь”**

***древняя китайская пословица*.**

**(слайд 1)**

**Цели:**

***Образовательные:*** доказать теорему о сумме углов треугольника, развитие межпредметных связей.  
***Развивающие:*** совершенствование умений осознанно проводить такие приемы мышления как сравнение, обобщение и систематизация.  
***Воспитательные:*** воспитание самостоятельности и умения работать в соответствии с намеченным планом.  
***Оборудование:***  интерактивная доска, карточки с планом практической работы.

**Задачи:**

1. Закрепить знания по темам: “треугольник”, “параллельные прямые”, “виды углов”;
2. Развивать математическую речь учащихся;
3. Формировать умение анализировать материал и делать выводы;
4. Воспитывать: интерес к предмету, умение доводить дело до конца, уверенность в своих способностях в учебе.

**Формы работы на уроке:** практическая групповая работа, фронтальный опрос, научный эксперимент.

**Наглядные пособия и технические средства обучения**: компьютер, мультимедиа проектор, модели треугольников.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Повторение
3. Устная работа.
4. Постановка проблемы, определение путей ее решения.
5. Выдвижение гипотезы.
6. Подтверждения гипотезы.
7. Доказательство теоремы.
8. Решение заданий на закрепление изученной теоремы.
9. Подведение итогов урока (рефлексия), задание на дом.

**Ход урока**

**1. Оргмомент** (проверяется готовность класса к уроку).

Сегодня наш класс превратится в научно-исследовательский институт, а вы станете его сотрудниками. И мы не только познакомимся с работой научно-исследовательского института, но и сами будем делать открытия!

И так: научно-исследовательский институт имеет подразделения: (слайд 2)

1. Лаборатория экспериментов.

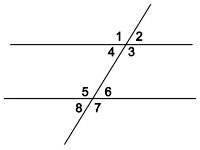
2.Лаборатория научных доказательств.

3. Лаборатория испытаний.

**2. Повторение. Устная работа.**

На предыдущих уроках мы с вами изучали признаки параллельности прямых и свойства углов при параллельных прямых. И сегодня на уроке, полученные по этой теме знания, помогут сделать открытие.

- 1) Дайте определение параллельных прямых.(Две прямые на плоскости называется параллельными, если они не пересекаются)

- Назовите по рис. пары углов, которые используются для доказательства параллельности прямых.(слайд 3)

- Сформулируйте признаки параллельности прямых. (Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны; Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны; Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 1800,то прямые параллельны)(слайд 3,4,5,6)

**2)** Изучению какой геометрической фигуры мы уделяли много внимания? (Треугольник)

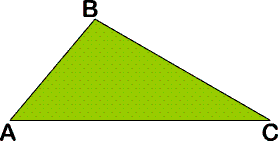
Вспомните, что важного о треугольнике мы уже узнали?( Признаки равенства треугольников, виды треугольников, новые элементы треугольника — биссектриса, медиана и высота.)

Действительно, мы умеем строить треугольники, умеем их сравнивать, знаем названия его элементов, но, к сожалению, мы пока не умеем находить элементы треугольников: стороны и углы.

Начнём мы с нахождения углов.

**Наша цель – научиться это делать.**

Рассмотрим задачу.(слайд 7)

**Задача** Дано: Треугольник ABC,  
угол A = 50°,  
угол B = 100°, Найти: угол C .

*Учитель:* Как вы считаете, можно ли решить эту задачу?  
*Ученик:* Да.  
*Учитель:* Какого условия нам не хватает?  
*Ученик:* Знать сумму углов треугольника.  
**Постановка учебной задачи. *Учитель:* Итак, ставлю перед вами учебную задачу: в ходе урока вы должны будете определить, чему равна сумма углов треугольника, и научиться решать задачи, связанные с нахождением углов треугольника.**

* 1. **Поэтому тема нашего сегодняшнего урока :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Приступаем к выполнению этих задач. На первом этапе урока в так называемой лаборатории экспериментов вы должны будете выдвинуть гипотезу о величине суммы углов произвольного треугольника.

**Почему важен эксперимент Очень часто ученые сначала экспериментальным путем устанавливают важные факты, а потом доказывают их при помощи логических рассуждений. Это происходит в химии, физике и геометрии.**

**Практическая работа «Сумма углов треугольника».(слайд 8)**

После обсуждения результатов практической работы **выдвигается гипотеза о том, что сумма углов треугольника равна 180°.**

Оцениваем свою практическую работу по баллам, чтобы в итоге они превратились в оценку за урок, все графы заполнены, погрешности нет или составляет 1-2 градуса, ставим 5 б, нет гипотезы и погрешность 1-2 градуса 4 б, нет гипотезы и погрешность 3-4 градуса 3 б.

*Учитель:*  Сейчас мы проведём с вами ещё один опыт для подтверждения нашей гипотезы. Оторвите аккуратно у треугольника углы, выберите вершину и приложите все три угла так, чтобы они исходили из общей вершины**. (На доске)**

Какой угол у вас получился? Чему равна градусная мера развернутого угла?

**Выскажите снова гипотезу.**

Почему мы пока не можем утверждать, что сумма углов абсолютно любого треугольника равна 180°.  
 *Ученик:* Нельзя выполнить ни абсолютно точных построений, ни произвести абсолютно точного измерения.  
Утверждение, что сумма углов треугольника равна 180°, относится только к рассмотренным нами треугольникам. Мы ничего не можем сказать о других треугольниках, так как их углы мы не измеряли.  
*Учитель:* Правильнее было бы сказать: рассмотренные нами треугольники имеют сумму углов приблизительно равную 180°. Чтобы убедиться в том, что сумма углов треугольника точно равна 180° и при том для любых треугольников, нам надо еще провести соответствующие рассуждения, то есть доказать справедливость утверждения, подсказанного нам опытом.

**Лаборатория научных доказательств.**

Для этого перейдем в лабораторию доказательств и здесь мы с вами докажем научно, что это действительно так!!! **Доска, заготовка.**

**Посмотрим на план доказательства: Слайд 10**

**План доказательства:**

1) провести прямую через одну из вершин параллельно противолежащей стороне;

2) составить пары равных углов;

3) представить развернутый угол в виде суммы углов;

4) заменить слагаемые равными им углами треугольника.

**Решение проблемной задачи. После доказательства теоремы вернемся к задаче, которая явилась мотивацией для изучения теоремы. Слайд 7**

Чему будет равен неизвестный угол треугольника**? Физкультминутка(поворот), видео.**

**Лаборатория испытаний (практическое применение)**

Решение задач по готовым чертежам. **Слайд 11-15**

**Вывод:** Могут ли быть в треугольнике 2 прямых угла? 2тупых угла? 2острых угла?

(Учащиеся отвечают на вопросы, комментируя свои ответы) **Записать в тетрадь.**

***Любой треугольник имеет два острых угла.***

**Итог урока.**

**Самостоятельная работа обучающего характера (слайд 17 -20) 7 мин**

Проверка с помощью экрана.**Слайд 21** *.*

Ответы: 1. – в. 2. – в. 3. – а. 4. – 500, 500, 800.

Критерии: «5» - 4 задания «4» - 3 задания «3» - 2 задания

**Сегодня мы сделали научное открытие: Какое? (**Сумма углов треугольника равна 1800). Мы узнали, как в жизни происходят открытия, т. е. как ученые делают открытия, их доказывают и находят применения своим открытиям.

Напомните, как мы это проделывали. (\_\_\_\_\_\_)

Что нового узнали на сегодняшнем уроке?

С какими видами треугольника познакомились?

Какая работа вам понравилась больше всего?

Какие задания вызвали затруднения?

Был ли урок интересным?

Итак, ребята этот урок пополнил ваши знания о треугольнике, но это еще не предел. На следующих уроках мы продолжим изучение треугольников, и вы узнаете еще много интересного и познавательного об этой геометрической фигуре.

Как уже обговаривалось, вы заработали баллы, которые переведем в оценку.

10 баллов- оценка 5

9 – баллов- оценка 4

7-8- баллов 3

6 и ниже оценки нет будем отрабатывать на последующих уроках.

**Домашнее задание: п 30-31, № 223(а,б), 228(а)**

**Источники**

1. Учебник геометрия. 7-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов. –М.: Просвещение, 2013. – 383 с.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – М.: ВАКО, 2011. – 320 с.- (В помощь школьному учителю).
3. Методика преподавания математики в восьмилетней школе под редакцией С. Е. Лапина.: - М.: Просвещение, 1965. – 740с.