

Урок геометрии в 7-ом классе в технологии системно - деятельностного подхода

Васильева Ольга Геннадьевна - учитель математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней школы №3 г. Выкса Нижегородской области
Тема урока: «Сумма углов треугольника»

Тип урока: открытия нового знания.

Цель: Создать ситуацию, при которой учащиеся смогут с помощью эксперимента сформулировать теорему о сумме углов треугольника, докажут ее. Сформировать умение применять данную теорему при решении задач.

Задачи:

- **обучающие:** доказать теорему о сумме углов треугольника; научить применять полученные знания при решении.
- **развивающие:** развивать познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.
- **воспитывающие:** развивать личностные качества учащихся, такие как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, умение работать в коллективе; содействовать формированию активной жизненной позиции.

Планируемые результаты:

Личностные результаты: формировать устойчивый познавательный интерес, уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим.

Метапредметные результаты.

Коммуникативные УУД: ученик получит возможность вступать в обсуждение, аргументируя свою точку зрения, используя адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; развивать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе взаимоуважения к партнёру по работе.

Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

Познавательные: записывать вывод в виде теоремы.

Предметные результаты:

Формулировать теорему о сумме углов треугольника.

Применять полученные знания при решении заданий.

Методы обучения: объяснительно - иллюстративный с элементами эвристического.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, парная, индивидуальная.

Оборудование: учебник Геометрия 7-9 кл, учебник для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., М.: Просвещение, 2001г.,компьютер, проектор, экран, презентация Microsoft Power Point, шаблоны треугольников для практической работы, карточки, тест.

Структура урока:

- 1) Мотивация к учебной деятельности.
- 2) Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии.
- 3) Выявление места и причины затруднения.
- 4) Построение проекта выхода из затруднения.
- 5) Реализация построенного проекта.
- 6) Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.
- 7) Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону
- 8) Включение в систему знаний и повторения.
- 9) Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Ход урока

1. Мотивация к учебной деятельности. (3 мин)

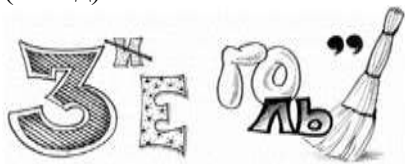
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Здравствуйте, ребята, садитесь. Я рада встрече с вами. Вижу у вас хорошее настроение, и я желаю всем на уроке подняться еще на одну ступеньку выше в познании. - Ни на миг не прерывается живая связь между поколениями, ежедневно мы усваиваем опыт, накопленный нашими предками. Древние греки, на основе наблюдений и из практического опыта, делали выводы, высказывали предположения-гипотезы, а затем на встречах ученых - симпозиумах, эти гипотезы пытались обосновать и доказать. В то время и сложилось утверждение: «В споре рождается истина». Наш сегодняшний урок тоже будет похож на небольшой симпозиум. Мы выскажем своё предположение по вопросу, попытаемся его доказать, и если у нас это получится, то посмотрим, как его можно будет применять при решении задач. А эпиграфом нашего урока, я хочу предложить слова Пифагора: <i>... Да, путь познания не гладок.</i>	Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку, настраиваются на работу.

*Но знаем мы со школьных лет,
Загадок больше, чем разгадок,
И поиска предела нет.*

Пифагор

А чтобы узнать что мы будем обсуждать на нашем СИМПОЗИУМЕ предлагаю разгадать ребус.

(слайд)



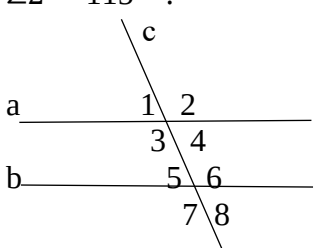
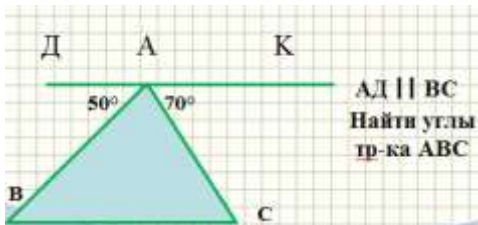
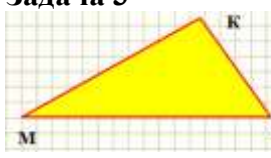
- С геометрической фигурой “треугольник” мы уже знакомы. Давайте повторим, что нам известно о треугольнике? Составим кластер по этой геометрической фигуре.

На вспомогательной доске прикреплены слова, дети перемещают к модели треугольника те, что имеют отношение к понятию «треугольник», проговаривая необходимые определения

тупой	радиус	высота
центр	периметр	биссектриса
вершина	медиана	разносторонний
прямой	транспортир	равносторонний
острый	линейка	угол
циркуль	сторона	равнобедренный
хорда	соответственные	накрест лежащие
180°	односторонние	вертикальный
смежный	развёрнутый	

2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии (5 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
На предыдущих уроках мы с вами изучали свойства углов, образованных параллельными прямыми и секущей. И сегодня на уроке, полученные по этой теме знания, нам помогут. А теперь решим задачи на готовых чертежах. Задача 1. Прямые a и b пересечены прямой c. -Перечислите названия всех образовавшихся углов. -Найдите градусную меру всех углов, изображенных на рисунке, если $a \parallel b$,	Решают устные задачи, отвечают на вопросы учителя, вспоминая изученный ранее материал, на который опираются при решении задач.

$\angle 2 = 115^\circ ?$  Задача 2  Задача 3  <u>Дано:</u> $\triangle MKP$, $\angle M = 30^\circ$ $\angle K = 100^\circ$ <u>Найти:</u> $\angle P$ Сможем ли мы решить задачу 3?	-нет, мы не знаем всех свойств треугольника.
--	---

3. Выявление места и причины затруднения. (2 мин)

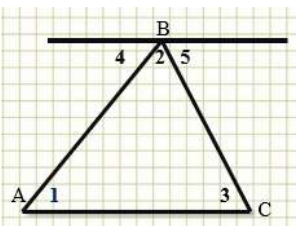
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Как вы думаете, что для этого надо знать для того, чтобы решить задачу 3? -Сформулируйте тему нашего сегодняшнего урока	Учащиеся приходят к выводу: по аналогии с 2 задачей для нахождения третьего угла треугольника необходимо знать сумму углов треугольника. Формулируют и записывают тему. «Сумма углов треугольника»

4. Построение проекта выхода из затруднения (2 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
-Какую цель вы перед собой поставите? -А какими средствами мы будем достигать поставленной цели. -Как вы будете действовать? Составьте план ваших действий.	-узнать чему равна сумма углов в треугольнике. -можно найти соответствующий материал в учебнике, поискать свойство в интернете, спросить у учителя, вывести новое свойство самостоятельно, используя уже известные алгоритмы, правила и свойства. (проговаривают план) <i>1. Проследить закономерность с помощью практических измерений</i> <i>2. Проанализировать её</i> <i>3. На основе анализа сформулировать гипотезу</i> <i>4. Установить её истинность</i>

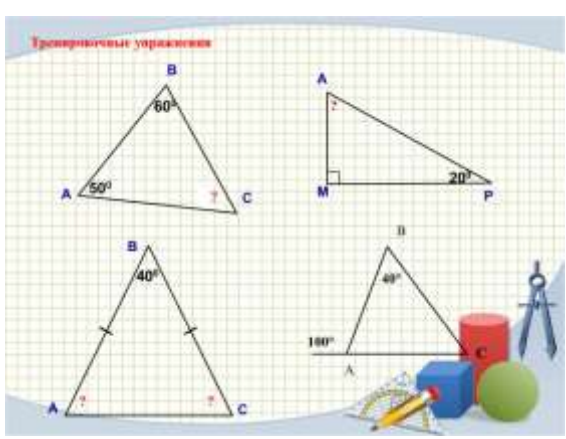
5. Реализация построенного проекта (12 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Проведем эксперименты. 1. Практическая работа У каждого из вас есть на парте треугольники. Предлагаю провести измерения углов с помощью транспортира и найти их сумму. Результаты запишите в тетрадь (заслушать полученные ответы) - Почему получились разные результаты? 2. Практическая работа Я предлагаю найти сумму углов треугольника другим способом: возьмите треугольники, которые лежат у вас на парте. У всех они разные. Обозначьте углы треугольника числами 1,2,3. Отрежьте ножницами все углы. Сложите их так, чтобы все вершины были в одной точке. -Что у вас получилось? - К какому выводу мы пришли? Как зафиксируем полученный результат?	Работают в парах. Возможные варианты: 178°, 180°, 181° - потому что неточно приложили транспортир, небрежно выполнили измерение и т.д.). - развернутый угол. - Сумма углов треугольника равна 180° градусов Словесно – «сумма углов в треугольнике равна 180°»

В математике практическая работа дает возможность лишь сделать какое-то утверждение, но его нужно доказать.	В виде формулы: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ Один учащийся по чертежу доказывает теорему у доски, по ходу комментируя свои действия. Остальные учащиеся работают в тетрадях. В случае неточности, учитель проводит корректировку 
--	---

Физкультминутка (2 мин)

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи (5 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Предлагается устная фронтальная работа по готовым чертежам с проговариванием: 	Решение задач по готовым чертежам. Учащиеся работают устно.

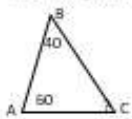
7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (6 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Разноуровневая самостоятельная работа .	Выполняют самостоятельную работу, в

Тест или тест с подсказками (дети выбирают уровень по цвету конверта)

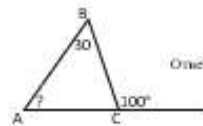
Тест

1. Найдите угол C.



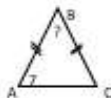
Ответы: а) 100 б) 70 в) 80 г) 90

2. Найдите угол A.



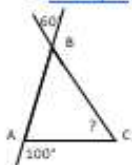
Ответы: а) 160 б) 70 в) 80 г) 90

3. Найдите угол B.



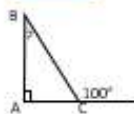
Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

4. Найдите угол C.



Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

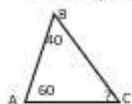
5. Найдите угол B.



Ответы: а) 80 б) 70 в) 10 г) 20

Тест. С подсказкой.

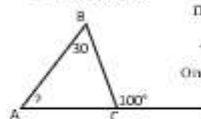
1. Найдите угол C.



$\angle C = 180^\circ - (\angle A + \angle B) = \dots$

Ответы: а) 160 б) 70 в) 80 г) 90

2. Найдите угол A.

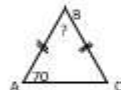


При вершине C – смежные углы. $\angle C = 180^\circ - \dots$

$\angle A = 180^\circ - \dots$

Ответы: а) 160 б) 70 в) 80 г) 90

3. Найдите угол B.

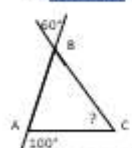


$\angle C = \angle A = \dots$

$\angle B = 180^\circ - \dots$

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

4. Найдите угол C.



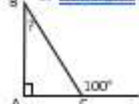
При вершине B – вертикальные углы, они равны.

При вершине A – смежные углы.

$\angle A = 180^\circ - \dots$

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

5. Найдите угол B.



$\angle C = 180^\circ - \dots$

$\angle A$ – прямой $= \dots$

$\angle B = 180^\circ - \dots$

Ответы: а) 80 б) 70 в) 10 г) 20

случае затруднения обращаются за помощью к учителю.

Осуществляют самопроверку и предварительную оценку своей работы.

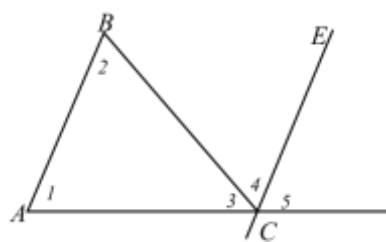


8. Включение в систему знаний и повторение. (4 мин)

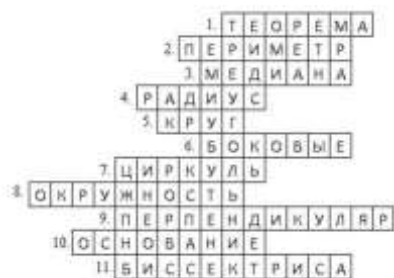
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Задание. С помощью рисунка подтвердить или опровергнуть мысль. 1. Существует треугольник, у которого есть прямой угол 2. Существует треугольник, у которого две стороны перпендикулярны 3. Не найдется треугольника, в котором есть острый угол 4. Не найдётся треугольника, в котором сумма двух углов равна третьему 5. Существует треугольник, у которого два прямых угла. Почему вы не можете начертить пятый треугольник?	Изображают в тетрадях, комментируя вид каждого треугольника. - Сумма его углов больше 180°.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке. (4 мин)

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся																				
Давайте вернемся к Задаче 3. Найдите угол Р. Подошел к концу урок. Ответьте на мои вопросы: Что нового вы сегодня узнали? Что научились делать? Чему хотите научиться? А теперь заполните карту рефлексии и запишите задание на дом: П. 31, №223(б, в),228(б) ЛИСТ 2 Дополнительное задание на выбор: 1) Попробуйте доказать дома эту теорему, используя чертеж учеников Пифагора	- угол Р= 50 Отвечают на вопросы учителя, заполняют карту рефлексии, записывают задание на дом <table><tr><th>И</th><th>Решил легко</th><th>Затруднялся</th><th>Не все получилось</th></tr><tr><td>Устные задания</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Практич. работа</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Решение Задач готовых чертежах</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Самост. работа (тест)</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	И	Решил легко	Затруднялся	Не все получилось	Устные задания				Практич. работа				Решение Задач готовых чертежах				Самост. работа (тест)			
И	Решил легко	Затруднялся	Не все получилось																		
Устные задания																					
Практич. работа																					
Решение Задач готовых чертежах																					
Самост. работа (тест)																					



2) Составьте вопросы к кроссворду



- Вы потрудились на славу. Молодцы!
Урок окончен.