

Технологическая карта урока

**Предмет:** геометрия.

**Класс:** 7 класс.

УМК: геометрия 7 – 9 класс Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

**Тема урока:** Сумма углов треугольника.

**Тип урока:** Урок изучения нового материала.

**Цели урока:**

**Образовательная:** Обеспечить освоение учащимися теоремы о сумме углов треугольника и его применение.

**Воспитательная:** Вызвать у школьников стремление к совершенству знаний.

**Развивающая:** совершенствовать умения логически мыслить и выражать свои мысли вслух, развить логическое мышление, волю, эмоции.

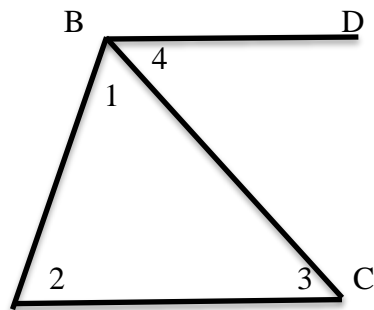
Этапы урока	Деятельность учителя	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты
1. Организационный этап.	Учитель здоровается с классом, проверяет готовность к уроку.		Ученики приводят в себя в рабочее настроение. Готовятся к активной работе.	Регулятивные: организация своей учебной деятельности; Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем; Личностные: умение выделять нравственный аспект поведения.
2. Мотивационный этап	Повторяет определения и теоремы, подводит к формулировке темы урока и целей урока.	На уроках геометрии очень важным объектом изучения является многоугольник. Какие многоугольники мы знаем? У какого многоугольника меньше всех сторон? Углов? (треугольник) Дайте определение треугольника. (ТРЕУГОЛЬНИК – это фигура, образованная тремя точками, не лежащими	Участвуют в работе на повторение, в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы, приводят примеры. Формулируют тему урока, записывают в тетрадь.	Познавательные: поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных

		<p>на одной прямой, и отрезками, попарно соединяющими эти точки)          Какие виды треугольников по сторонам (по углам) вы знаете?          -Какой треугольник называется равнобедренным (равносторонний, разносторонний, тупоугольный, прямоугольный, остроугольный)?          -Если в треугольнике известны все стороны, что можем найти? (периметр)          -Если в треугольнике известны все углы, что можем найти? (сумму углов треугольника)          -Чему равна сумма углов в прямоугольном (тупоугольном, равнобедренном) треугольнике?          -Откуда вам это известно?          -Доказывали ли вы это утверждение?          -Как звучит это утверждение?          -Как думаете, какая будет <b>тема урока</b>?          -Откройте тетради и запишите число, классная работа, <b>тему урока</b> «Сумма углов треугольника».  <b>-Целью</b> нашего урока будет <b>доказать, что... сумма углов треугольника равна 180°</b>.          -Определите задачи урока, чем бы вы хотели сегодня на уроке заниматься. Продолжите предложения.  <b>Задачи урока:</b>  <b>1.Сегодня на уроке я хочу узнать....</b>  <b>2. Сегодня на уроке я хочу применить...</b>          -Но для достижения нашей цели нам нужно вспомнить некоторые геометрические понятия и их свойства.</p>	<p>характеристик.          Коммуникативные:          уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.          Личностные:          формирование готовности к самообразованию.</p>
--	--	--	--

		 <p>- Дайте определение параллельных прямых. (Две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются)</p> <p>- Назовите по рис. пары углов, которые образуются при пересечении двух параллельных прямых секущей. Каким свойством они обладают? (Если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны; Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны; Если две параллельные прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна <math>180^{\circ}</math>)</p> <p><u>Таким образом, мы с вами вспомнили определения, необходимые для доказательства нашего утверждения.</u></p>		
3. Операционно – познавательный этап	Дает установку к выполнению практической работы; задает наводящие вопросы для доказательства теоремы.	<p>а) Практическая работа (в паре)</p> <p>-У вас на столах лежит произвольный треугольник, возьмите его в руки. Найдите карточку №1</p> <p>-Выполните совместно с товарищем все задания по алгоритму в карточке в течение 3 минут.</p>	Отвечают на наводящие вопросы учителя, выполняют практическую работу, формулируют теорему о сумме углов треугольника и	<p>Познавательные: формирование практических действий, логических рассуждений.</p> <p>Регулятивные: проявление</p>

	<p>Проверяет понимание теоремы</p>	<p>-У вас должна получиться вот такая фигура. (показ учителя)          -Покажите, что у вас получилось в ходе эксперимента, поднимите получившиеся фигуры.          -Что вы увидели? (если не скажут, то – Какой угол образовали пронумерованные углы? –Какой угол образуют дополнительные лучи прямой?-Чему равна градусная мера развернутого угла?)          -Какой сделаем вывод?          -В любом ли треугольнике сумма углов равна <math>180^\circ</math>?          -Значит, мы установили, что для любого треугольника справедливо это утверждение.          -Какие еще утверждения, связанные с величиной <math>180^\circ</math> вам известны? (развернутый угол, смежные углы, сумма односторонних углов)          б) Работа с теоремой          -Таким образом, практически с помощью эксперимента мы установили, что...          -Поэтому это утверждение можно назвать гипотезой, справедливость которой нужно доказать.          -А утверждение, которое нужно доказать называется... (теорема).          -Сформулируйте теорему, которую мы будем доказывать.          -Какую геометрическую фигуру нам нужно построить?          -Постройте произвольный треугольник ABC. (учитель чертит на доске)          -Что дано по условию? Запишем дано...</p>	<p>доказывают ее.</p>	<p>познавательной инициативы, планирование своей деятельности в соответствии с поставленной задачей.          Коммуникативные: умение использовать математический язык для передачи информации, участие в продуктивном диалоге.          Личностные: формирование готовности к самообразованию.</p>
--	------------------------------------	---	-----------------------	---

- Что нужно доказать? Запишем это.
- Обозначим углы треугольника - 1, 2, 3.  
Как записать, что нужно доказать?
- Сделаем дополнительное построение - проведем луч  $VD \parallel AC$ .
- Обозначим получившийся угол  $СВД$  цифрой 4.
- Кто заметил пару углов при  $VD \parallel AC$  и секущей  $AB$ ?
- Чему равна сумма внутренних односторонних углов?
- Значит, что можем сказать о сумме углов 1, 2 и 4?
- А кто заметил пару углов при секущей  $BC$ ?
- Что можем о них сказать?
- Сделаем подстановку, заменим угол 4 на угол 3.
- Какой сделаем вывод?



A

Дано:  $\triangle ABC$ .

Доказать:  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Доказательство:

1. Проведем  $BD \parallel AC$ .

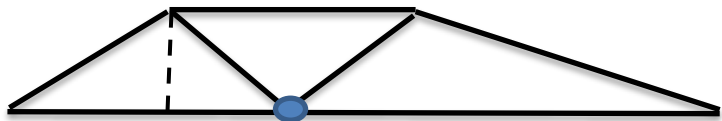
2.  $\angle CAB + \angle ABD = 180^\circ$  (внутренние

		<p>односторонние углы при <math>BD \parallel AC</math> и секущей <math>AB</math>), значит <math>1 + 2 + 4 = 180^\circ</math>.  3. <math>4 = 3</math> (накрест лежащие при <math>BD \parallel AC</math> и секущей <math>BC</math>)  Значит, <math>\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ</math>, следовательно <math>\Delta A + \Delta B + \Delta C = 180^\circ</math>.</p> <p>Проверим насколько хорошо мы поняли тему  Задание. Заполнить таблицу</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th><math>\angle A</math></th> <th><math>\angle B</math></th> <th><math>\angle C</math></th> <th>Вид треугольника</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>30^\circ</math></td> <td><math>60^\circ</math></td> <td>?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>?</td> <td><math>120^\circ</math></td> <td><math>35^\circ</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>56^\circ</math></td> <td>?</td> <td><math>44^\circ</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><math>91^\circ</math></td> <td><math>102^\circ</math></td> <td>?</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	$\angle A$	$\angle B$	$\angle C$	Вид треугольника	1	$30^\circ$	$60^\circ$	?		2	?	$120^\circ$	$35^\circ$		3	$56^\circ$	?	$44^\circ$		4	$91^\circ$	$102^\circ$	?			
№ п/п	$\angle A$	$\angle B$	$\angle C$	Вид треугольника																									
1	$30^\circ$	$60^\circ$	?																										
2	?	$120^\circ$	$35^\circ$																										
3	$56^\circ$	?	$44^\circ$																										
4	$91^\circ$	$102^\circ$	?																										
4.Рефлексия.	Подводит итоги работы класса в целом.	<p>-Вернемся к поставленным вами задачам на уроке. Достигли ли мы поставленных задач? Вспомним их.  -Достигли мы этой задачи? Как мы ее достигли?  -Поднимите руки, кто не доволен своими знаниями по данной теме.  -Поднимите руки, кто думает, что надо еще поработать над этим материалом.  -Поднимите руки, кто считает, что данный материал усвоен хорошо.</p>	Подводят итоги, отвечают на вопросы	<p>Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке  Коммукативные: умение выражать свои мысли, аргументация  Личностные: проводят самооценку.</p>																									
5. Информация о домашнем задании.		<p>-Откройте дневники, запишите домашнее задание.  Обязательный уровень для всех: §1, п. 31 теорема, №228(а), №229</p>	Учащиеся записывают в дневники задание																										

		Повышенный уровень: найти информацию о доказательстве теоремы по Пифагору или Архимеду. Спасибо за урок, дети!		
--	--	---	--	--

**Алгоритм (время работы 3 минуты):**

1. Пронумеруйте углы в треугольнике цифрами 1, 2, 3.
2. Переверните треугольник обратной стороной вверх.
3. Путем перегибания по пунктирным линиям соберите углы треугольника в одну точку так, как показано на рисунках.



4.  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = ?$  (как называется образованный угол)

3. Вывод: Чему равна сумма углов треугольника? \_\_\_\_\_



