**№3 от 08.02.2022г. Урок математики в 7 « Б» класс**

**Учитель:** Магометова Хадижат Назиевна

**Учебник** «Геометрия 7 – 9 » Л.С. Атанасян и др., М.: Просвещение, 2015г.

**Тема урока: «**Сумма углов треугольника».

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

**Ресурсы:**

**-**учебник для общеобразовательных учреждений: «Геометрия 7-9 класс» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др, 2015.

- презентация к уроку

- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Пушкин,\_Александр\_Сергеевич](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B8%D0%BD%2C_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87)

-учебное пособие авт. Семенов А.В. «Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме», МЦНМО, 2013г.

-учебник под редакцией Н. А. Глаголева, авт. А.П. Киселев «Геометрия. Планиметрия. Стереометрия.»

-Саврасова С.М., Ястребинецкий Г.А. «Упражнения по планиметрии на готовых чертежах».

***-*** проектор,

- карточки с заданиями,

- сигнальные карточки;

- оценочные листы.

***Цель учащихся:*** Знать формулировку и доказательство теоремы о сумме углов треугольника, уметь применять теорему при решении задач.

***Цель учителя:*** Способствовать формированию умений учащихся применять теорему о сумме углов треугольника при решении задач.

***Планируемые результаты:***

* **Личностные:** Развитие мотивации учебной деятельности, осознание смысла учебной деятельности.
* **Метапредметные:**
* ***Регулятивные УУД:*** осуществлять действия по реализации плана. Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, преобразовывать информацию в таблицу, осуществлять самоконтроль. Определять степень успешности своей работы, пользуясь критериями, осуществлять самооценку своей учебной деятельности.
* ***Познавательные УУД:***выдвигать гипотезы при решении учебных задач, самостоятельно формулировать тему урока и ставить цели. Выстраивать логическую цепь рассуждений. Работать с математическим текстом, извлекать необходимую информацию.
* ***Коммуникативные УУД:***  оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, договариваться с одноклассниками, согласуя свои интересы для того, чтобы сделать что-то сообща. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Понимать смысл поставленной задачи.
* **Предметные:** Уметь формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника, различать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники, решать задачи на применение теоремы.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дидактическая структура урока** | **Деятельность учеников** | **Деятельность учителя** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению планируемых результатов** | **УУД** |
| Организационный момент | Приветствуют учителя. Настраиваются на работу | Проверяет готовность учащихся к уроку, создает позитивный настрой: -Ребята!Сегодняшний урок мне хочется начать словами А.С.Пушкина «Вдохновение нужно в геометрии как в поэзии» **(слайд 3)**Я желаю вам вдохновения при работе на уроке |  |  |
| Актуализация знаний | Изучают рисунок. Дают ответы на вопросы,комментируют свое решение, сверяют его с ответом на слайде. Формулируют тему и цель урока. | Демонстрирует рисунки на слайдах, задает вопросы, подводит к формулировке темы и цели урока. **(слайды 4-10)**Посмотрите на треугольник**(слайд 11)**. Чему равен неизвестный угол треугольника? Какой величины мы не знаем, чтобы ответить на этот вопрос? | **Задание 1:** На слайдах изображены пары углов и их название. Сопоставить рисунок и название углов.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 12 |  | 34 |

|  |
| --- |
| 78 |

|  |
| --- |
| 56 |

1.односторонние. 2.смежные. 3. соответственные4. накрест лежащие, 5. вертикальные**Задание 2:** Сопоставить рисунок и соответствующее свойство параллельных прямых, найти неизвестный угол.  1.Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.2.Если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.3. Если две прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна 180. 153264**Задание 3:**Вычислить все углы**Задание 4:** Найти неизвестный угол треугольника | ***Познавательные УУД:***Построение логической цепи рассуждений***Коммуникативные УУД:***Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи.Умение доносить свою позицию до других, понимать позиции других**Регулятивные УУД:**самостоятельно формулировать тему урока и ставить цели. |
| Подготовка к восприятию нового | Выполняют практическую работу в группах.  | Организует учеников на выполнение практической работы в группах.В старших классах каждый школьник Изучает треугольник.Три каких-то уголка,А работы на века.**(слайд 14)**-Оценивание практической работы: Верно выполненная работа – 1балл. Верно, выполненная работа и верно выдвинута гипотеза – 2 балла*.* | ***Буфер обмена01.jpgПрактическая работа:*****1 группа:**Как, имея в наличии три равных треугольника, найти сумму углов треугольника?Сложите пронумерованные углы так, чтобы вершины оказались в одной точке.**2 группа:**Как с помощью «отрывания» углов треугольника найти сумму углов треугольника? Сложите пронумерованные углы так, чтобы вершины оказались в одной точке.**3 группа:** С помощью транспортира измерьте углы каждого из треугольников, найдите их сумму.**2****1** | ***Регулятивные УУД:***Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера***Коммуникативные УУД:***Оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, договариваться с одноклассниками, согласуя свои интересы для того, чтобы сделать что-то сообща |
| Постановка проблемы и выдвижение гипотезы | Делятся результатами работы: учащиеся 1и 2 групп показывают,как, имея в наличии три равных треугольника, найти сумму углов треугольника, учащиеся 3 группы выясняют, что у всех получился разный результат, но близкий к 180°Ученики отвечают, что различия связаны с погрешностью (неточно приложили транспортир, небрежно выполнили подсчет и т. д.) | Предлагает ученикам поделиться результатами работы. **(слайды 13-15)**Организует действия учащихся по обсуждению вопроса. | **1 группа:005.jpg****2 группа:** **3 группа:** 1 +2 + 3 ≈ 180º***Вопрос:***Треугольники у всех разные, с разными углами, но результат получили, близкий к 180°. Чем, по вашему мнению, объясняются различия? | ***Регулятивные УУД:***Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач.Умение осуществлять действия по реализации плана.***Коммуникативные УУД:***Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной форме, понимать смысл поставленной задачи.***Познавательные УУД:***Выстраивать логическую цепь рассуждений |
|  | Отвечают на вопросы, выдвигают гипотезу, что сумма углов треугольника равна 180°. | Задает вопросы и просит сформулировать тему и цель урока | ***Вопросы:***- Какой угол при этом получили?- Чему равна градусная мера угла?Что вы можете сказать о сумме углов треугольника? |  |
| Изучение нового материала | Выделяют условие и заключение теоремы. Выполняют построение рисунка. Записывают условие и заключение теоремы. Составляют план доказательства и оформляют его в виде таблицыПросматривают демонстрационный материал, сравнивают с доказательством в учебнике. | Организует работу учащихся с учебником по изучению теоремы*Группа, которая первой сможет представить доказательство, оформляет свой конспект на доске. Предложенное доказательство обсуждается, дополняется и записывается всеми учащимися в тетради*Демонстрирует слайд презентации с доказательством для того, чтобы учащиеся сравнили с доказательством в учебнике. **(слайды 16-18)** | ***Работа с учебником:***1. На странице 70 почитать формулировку теоремы, выделить условие теоремы и ее заключение.
2. Выполнить рисунок
3. Записать условие и заключение теоремы.
4. Прочитать доказательство теоремы.
5. Составить план доказательства, оформив его в виде таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждение | Обоснование |
|  |  |

***Слайд***  | ***Регулятивные УУД:***Умение осуществлять действия по реализации плана.Умение преобразовывать информацию в таблицу***Коммуникативные УУД:***Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.***Познавательные УУД:***Умение работать с математическим текстом, извлекать необходимую информацию. |
| Закрепление нового материала | Ученики выполняют задачи по готовым чертежам, заданиям из учебника, из рабочей тетради, предлагают свои решения классу, исправляют ошибки | Организует работу учащихся по решению задач по готовым чертежам, заданиям из учебника, по решению задач из рабочей тетради с печатной основой**(слайды 19-24)** | ***Задачи по готовым чертежам (на карточках)******3. Задачи № 225, 228 (а)*** | ***Регулятивные УУД:***Умение осуществлять действия по реализации плана.***Коммуникативные УУД:***Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками***Познавательные УУД:***Умение работать с математическим текстом, извлекать необходимую информацию. |
| Контроль | Выполняют задания, проверяют свои ответы, сверяя их с правильными ответами, комментируют их . | Организует работу по выполнению самостоятельной работы с дальнейшей коллективной проверкой в классе. **(слайд 25-26)**60°Подсчет баллов за работу на уроке по оценочным листам | ***Контрольные вопросы:***1. Существуют ли треугольники с углами:

а) 30°, 60°, 90°б) 46°,100°, 4°в) 75°, 90°, 25°?2. Может ли в треугольнике быть:а) два тупых углаб) три острых углав) тупой и прямой угол?3. Определите вид треугольника, если один из его углов равен 40°, а другой 37°4. В каком из треугольников сумма углов больше:а) остроугольномб) тупоугольномв) прямоугольном?5. На каком из рисунков вы увидели ошибку?Рис. № 1 Рис № 2 Рис № 3 Рис № 437°46°89°31°44°90°63°26°65°34°105°Ответы к заданиям демонстрирует на слайдах | ***Коммуникативные УУД:***Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной форме.***Регулятивные УУД:***Умение осуществлять самоконтроль |
| Рефлексия | Осуществляют самооценку учебной деятельности, отвечая на вопросы | Организует рефлексиюКакова была тема урока? Какую задачу ставили? Каким способом решали поставленную задачу? Было ли на уроке легко, интересно?Прошу оценить своё настроение на уроке. У каждого из вас на столе карточки — треугольники (зеленый, желтый, красный). Уходя из класса, прикрепите на доску одну из них. Треугольник зеленого цвета обозначает: «Я удовлетворен уроком, урок был полезен для меня, я много, с пользой и хорошо работал на уроке и получил заслуженную оценку, я понимал все, о чем говорилось и делалось на уроке».Треугольник желтого цвета обозначает: «Урок был интересен и в определенной степени полезен для меня, я принимал в нем активное участие и сумел выполнить ряд заданий, мне было на уроке достаточно комфортно».Треугольник красного цвета обозначает: «Пользы от урока я получил мало, я не очень понимал, о чем идет речь, мне это не очень нужно и неинтересно, к ответам на уроке я был не готов».**(слайды 27-28)** | ***Вопросы рефлексии:***1. Что нового я узнал сегодня?
2. Что было самым интересным на уроке?
3. Что было самым трудным на уроке?
4. Чему я научился?
5. Что меня удивило?
6. Доволен ли я своей работой?
 | ***Регулятивные УУД:***Определять степень успешности своей работы, пользуясь критериями осуществлять самооценку своей учебной деятельности. |
| Домашнее задание | Записывают домашнее задание, слушают комментарий учителя | Комментирует домашнее задание**(слайды 29-32)** | §1, п. 30, вопросы 1,2, №№ 227 (б), 228(б)Дополнительное задание: Попробуйте доказать дома эту теорему, используя чертеж учеников Пифагора.Задание для ума: *Для черепичных крыш угол между двумя стропилами берут равным приближённо 90º. Определите, какой высоты будет крыша, если ширина дома 10 м?*  |  |