Министерство образования Республики Беларусь

 Учреждение образования

**«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»**

УТВЕРЖДАЮ

Учитель математики

Василенко Е. И.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

План – конспект

зачетного урока по математике

на тему:

«Внешний угол треугольника»

в 7 классе

ГУО «Глазовская средняя школа Буда-Кошелевского района»

Выполнила:

студентка группы Мз-51 Минова Г. М.

Проверила:

групповой руководитель Кульбакова Ж. Н.

 **Гомель 2019**

**Дата:** 14.02.2019

**Класс:** 7

**Тема урока:** Внешний угол треугольника

**Тип урока:** Комбинированный урок

**Цели урока:**

**Образовательные**:

* Закрепить знание определения и свойства внешнего угла треугольника;
* организовать деятельность учащихся, направленную на закрепление умений находить и правильно изображать на рисунке внешний угол треугольника, доказывать теорему о свойстве внешнего угла, решать задачи, используя полученные знания;

**Развивающие:**

* способствовать развитию умения анализировать учебный материал, самостоятельно делать выводы и устанавливать причинно-следственные связи;
* способствовать развитию познавательного интереса к предмету в процессе закрепления материала пройденной темы;
* способствовать развитию самостоятельности учащихся, умения преодолевать трудности в учении в ходе изучения нового материала и выполнения практической работы.

**Воспитательные:**

* прививать интерес к математике;
* содействовать воспитанию познавательного интереса к математике, активизации учебно-познавательной деятельности.

**Задачи урока:**

* Выявить уровень усвоения полученных знаний;
* Создать условия для самооценки своих возможностей и выбора цели в деятельности;
* Развивать навыки индивидуальной и самостоятельной работы;
* Побуждать к само-, взаимоконтролю;
* Вызывать потребность в обосновании своих высказываний.

**План урока:**

1. Организационный момент (1 мин);
2. Проверка домашнего задания(3 мин);
3. Актуализация знаний (10 мин);
4. Практическое применение полученных знаний. (25 мин);
5. Постановка домашнего задания (2 мин);
6. Подведение итогов (2 мин);
7. Рефлексия (2 мин).

**Оборудование:** учебник по геометрии 7 класс, доска, мел, линейка, треугольник, линейка, карточки.

**Литература:** Геометрия : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. — Минск : Народная асвета, 2017. — 173 с. : ил.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

Приветствие класса. Проверка отсутствующих.

- Сегодня на уроке мы продолжим решать задачи, зная свойства внешнего угла треугольника.

1. **Проверка домашнего задания.**

Перед уроком на доске изобразить рисунки к домашним задача. По готовым рисунка учащиеся кратко излагают ход решения и дают ответ.



 а) Ответ: 55º;

 б) Ответ: 36º30';

 в) Ответ:$\frac{α}{2}.$



 Ответ: ∠А=∠С=72º; ∠В=36º.

**3. Актуализация знаний.**

Ответьте на вопросы:

1. Как найти все углы треугольника, зная два угла этого треугольника?

Ответ: Чтобы найти все углы треугольника, зная два угла этого треугольника необходимо воспользоваться теоремой о сумме углов треугольника и от 180º отнять известные углы. Тем самым мы найдем третий угол.

1. Как найти все углы равнобедренного треугольника, зная угол при вершине?

Ответ. Чтобы найти все углы равнобедренного треугольника, зная угол при вершине треугольника необходимо воспользоваться теоремой о сумме углов треугольника и от 180º отнять угол при вершине и полученный результат разделить на 2. Тем самым мы найдем углы при основании.

1. Как найти все углы равнобедренного треугольника, зная угол при основании?

Ответ. Чтобы найти все углы равнобедренного треугольника, зная угол при основании треугольника необходимо воспользоваться теоремой о сумме углов треугольника и от 180º отнять два угла при основании. Тем самым мы найдем все углы этого треугольника.

1. Как найти все углы равнобедренного треугольника, зная внешний угол при основании?

Ответ. Чтобы найти все углы равнобедренного треугольника, зная внешний угол при вершине треугольника необходимо воспользоваться теоремой о сумме углов треугольника и теоремой о внешнем угле треугольника. Внешний угол необходимо разделить пополам тем самым мы найдем угол при основании. Далее от 180º необходимо отнять 2 угла при основании, тем самым мы найдем третий угол этого треугольника.

1. Как найти все углы прямоугольного треугольника, зная один угол острый угол?

Ответ. Чтобы найти все углы прямоугольного треугольника, зная его острый угол необходимо, воспользоваться следствием от теоремы о сумме углов треугольника и от 90º отнять острый угол. Тем самым мы найдем все углы этого треугольника.

1. Чему равны углы равностороннего треугольника?

Ответ. Углы равностороннего треугольника равны 60º.( Следствие из теоремы о сумме углов треугольников).

1. **Практическое применение полученных знаний.**

- Открываем тетради, пишем число, классная работа, тема урока.

Решение задач №194, 196, 201.

**№194.** (Вызываю ученика к доске) Углы треугольника относятся как 2:3:4. Найдите отношение соответствующих внешних углов треугольника, взятых по одному при каждой вершине.

 Дано: ∆АВС, ∠А:∠В:∠С=2:3:4, ∠1,∠2, ∠3 –

 внешние углы.

 Найти: ∠1:∠2:∠3.

Решение.

Пусть *∠А=2х, ∠В=3х, ∠С=4х,* тогда *2х+3х+4х=180º*, откуда *х=20º.* Значит

*∠А=40º, ∠В=60º, ∠С=80º.* Найдем внешние углы *∆АВС* по теореме о внешнем угле треугольника*: ∠1=60º+80º=140º, ∠2=40º+80º=120º, ∠3=40º+60º=100º.*

Следовательно, ∠*1:∠2:∠3=140º:120º:100º*, т.е. *∠1:∠2:∠3=7:6:5*.

Ответ: *∠1:∠2:∠3=7:6:5*.

**№196** (Вызываю ученика к доске) В треугольнике ABC ∠ A = 40°, ∠ C = 60°, AK = AB, CM = CB. Найдите угол KBM.

****

 Дано: ∆АВС, ∠А=40º, ∠С=60º, АК=АВ,

 СМ=СВ.

 Найти: ∠КВМ.

Решение.

Рассмотрим *∆АКВ* – равнобедренный т.к. *АК=АВ*, значит *∠КАВ=180º-40º=140º, , ∠АКВ=∠АВК=* $\frac{180°-140°}{2}$*=20º;*

Рассмотрим *∆МСВ –* равнобедренный т.к. *СМ=СВ*, значит *∠МСВ=180º-60º=120º*, ∠СВМ=∠СМВ=$ \frac{180°-120°}{2}=30°$.

В *∆АВС ∠В=180º-40º-60º=80º.*

*∠КВМ=∠АВК+∠АВС+∠СВМ=20º+80º+30º=130º.*

Ответ: ∠КВМ=130º.

**№201.** (Вызываю ученика к доске) Доказать, что сумма углов A, B, C, D и E «звездочки» равна 180º.



Доказательство. Рассмотрим *∆AMK*. Сумма его углов равна *180°. ∠AME* — внешний для *∆EMC*, поэтому *∠ AME = ∠ C + ∠ E.* Аналогично, *∠AKB* — внешний для ∆*KBD*, поэтому *∠ AKB = ∠ B + ∠ D*. Так как *∠A +∠AMK +∠AKM = 180°, то ∠ A + (∠ C + ∠ E) + (∠ B + ∠ D) = = 180°.*

**5. Постановка домашнего задания.**

**-** Открываем дневники и записываем домашнее задание: Глава 4 §20 №197, 198.

 **6. Подведение итогов.**

Подведение итогов урока. Выставление оценок за работу на уроке.

В течение урока учащиеся учились рассуждать на заданную тему, решать геометрические задачи, развивали логическое мышление.

 **7. Рефлексия.**

- У каждого из вас на столе карточки (красная, зелёная, жёлтая). Уходя из класса, прикрепите на доску одну из них.

**Карточка красного цвета обозначает:** “Я удовлетворён уроком, урок был полезен для меня, я много, с пользой и хорошо работал на уроке, и получил заслуженную оценку, я понимал всё, о чём говорилось и что делалось на уроке”.

**Карточка зеленого цвета обозначает:** “Урок был интересен, я принимал в нём активное участие, урок был в определённой степени полезен для меня, я отвечал с места, я сумел выполнить ряд заданий, мне было на уроке достаточно комфортно”.

**Карточка желтого цвета обозначает:** “Пользы от урока я получил мало, я не очень понимал, о чём идёт речь, мне это не очень нужно, домашнее задание я не понял, к ответу на уроке я был не готов”.