Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кюсюрская средняя общеобразовательная школа»

Муниципального образования Булунский улус (район)

**План – конспект**

**урока геометрии по теме**

**«Свойства равнобедренного треугольника»** (7 класс)

Провела: учитель математики

Богомоева Мария Васильевна

**Цель**:

- ввести определение равнобедренного треугольника;

- доказать теорему о свойствах равнобедренного треугольника;

- сформировать и закрепить у учащихся знания о равнобедренном

 треугольнике.

**Задачи:**

*Обучающие:* выяснить практическим путем свойство сторон и углов равнобедренного треугольника;

*Развивающие:* развитие математической речи, логическое мышление и творческой активности учащихся;

*Воспитывающие:* воспитание у учащихся аккуратности, внимательности, уважительного отношение к одноклассникам.

**План урока:**

1. Организационный момент

2. Изучение нового материала

 - практическая работа

 - закрепление основных понятий равнобедренного треугольника

 - практическая работа (продолжение)

 - доказательство теоремы

 - первичное закрепление формулировок изученной теоремы

3. Физкульминутка

4. Формирование знаний учащихся

5. Подведение итогов (рефлексия)

**Ход урока**

**1. Организационный момент (сообщить цели и задачи урока)**

Учитель. Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами узнаем новые сведения о треугольнике.

2. Устная работа.

Повторим что вы знаете о треугольнике.

- Что такое треугольник? Его сопутствующие понятия? (вершины, стороны, углы, периметр)

- Какие признаки равенства треугольников вы знаете?

- Какой отрезок называется медианой треугольника? Сколько медиан имеет треугольник?

- Какой отрезок называется биссектрисой треугольника? Сколько биссектрис имеет треугольник?

- Какой отрезок называется высотой треугольника? Сколько высот имеет треугольник?

**2. Объяснение нового материала.**

Ребята, сегодня мы с вами узнаем об очень важном и интересном треугольнике.

***Практическая работа***

Учащимся раздаются карточки с нарисованными равнобедренными и равносторонними треугольниками разного размера и с разными обозначениями (остроугольные, прямоугольные и тупоугольные, не говоря об их виде). Дается задание (работа в парах) - с помощью линейки измерить стороны и записать полученные результаты в пункте (а) карточки. Параллельно два ученика выполняет аналогичное задание на доске: у одного равнобедренный треугольник, у другого – равносторонний.

1 ученик В 2 ученик N

А С М K

а) АВ = а) MN =

 ВС = NK =

 АС = MK =

б) ∠А = б) ∠M =

 ∠В = ∠N =

 ∠С = ∠K =

В результате измерений учащиеся приходят к предположению, что у одних учеников две стороны треугольников равны, у других – все стороны равны.

Следующее задание – с помощью транспортира измерить углы треугольников и записать результаты в пункте (б) карточки.

Учащиеся, у которых равнобедренные треугольники отмечают, что два угла равны, а у которых равносторонние треугольники отмечают, что все углы равны по 60°.

После чего учитель сообщает, что это равнобедренные и равносторонние треугольники и предлагает ученикам угадать какие из них равнобедренные, а какие – равносторонние. Учащиеся угадывают и узнают у кого какой треугольник.

Ребята из учебника записывают в тетрадь определение равнобедренного треугольника, его боковые стороны и основание, и определение равностороннего треугольника.

***3акрепление основных понятий равнобедренного треугольника***

Устное решение задач (по готовым чертежам на боковой доске):

1. Какие из треугольников, изображенных на рисунке, являются равнобедренными?

 а) С б) N b) D г) S

 7 5 6 5

 6 6 6 6

 M 7 K C 7 E

 А 5 В K 6 T

- Для равнобедренных треугольников назовите основания и боковые стороны.

- Назовите их боковые стороны. Углы при основании и угол, противолежащий основанию этого треугольника.

- Отдельно рассмотреть ΔKST и выяснить, что он равносторонний и тоже является равнобедренным, что любую его сторону можно считать основанием и тогда остальные две стороны будут считаться боковыми.

- Провести классификацию треугольников: все треугольники делятся на разносторонние и равнобедренные; в классе равнобедренных треугольников существует подкласс равносторонних.

***Практическая работа (продолжение)***

Теперь ученикам даётся задание с помощью транспортира измерить углы этих треугольников и записать результаты в пункте (б) карточки.

В результате измерений учащиеся приходят к выводу, что у равнобедренных треугольников два угла равны, а у равносторонних – все углы равны по 60°.

***Доказательство теоремы***

 *Теорема*. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

Доказательство теоремы о свойствах углов при основании равнобедренного треугольника.

- Чертеж, краткую запись условия и заключение теоремы, а также основные этапы доказательства учитель записывает на доске, ученики – в тетрадях.

Дано: *АВС* – р/б треугольник*, ВС* – основание

Доказать: ∠*В* = ∠*С*

Доказательство: проведём биссектрису *АD* (рис. 64 учебника). Треугольники *АВD* и *АСD* равны по двум сторонам и углу между ними (*АВ* = *АС* по условию, *АD*- общая сторона, ∠1 = ∠2, так как *АD* – биссектриса). Значит, ∠*В* = ∠*С*, что и требовалось доказать.

Ребята, это свойство часто используется при решении задач и доказательстве теорем, поэтому оно должно быть хорошо усвоено.

***Первичное закрепление формулировок изученной теоремы***

Устные задачи6

1. Треугольник АВС равнобедренный с основанием АС, ∠А - 62º. Чему равен ∠С?

2. Чему равен ∠D равнобедренного треугольника DEF, если DF = FE и ∠Е = 40º?

**3. Физкультминутка** (в виде стихотворной инструкции)

Нарисуй глазами треугольник.

Теперь его переверни вершиной вниз.

И вновь глазами ты по периметру веди.

Рисуй восьмерку вертикально

Ты головою не крути.

А лишь глазами осторожно

Ты вдоль по линиям веди.

И на бочок ее клади.

Теперь следи горизонтально.

И в центре ты остановись.

Зажмурься крепко, не ленись.

Глаза открываем мы, наконец.

Зарядка окончилась. Ты – молодец!

**4. Формирование знаний и умений учащихся** (работа с учебником)

1. Решить задачу №108. А

Дано: Δ*АВС* – равнобедренный;

Δ*ВСD* – равносторонний.

 РΔ*АВС* = 40 см, РΔ*ВСD* = 45 см.

Найти: *АВ* и *ВС.*

Решение: ВС = СD = ВD (по условию), В С

 РΔ*ВСD* = 45 см = 3*ВС*, отсюда

 *ВС*= 45 : 3 = 15 (см),

 Тогда *АВ* + *АС* = 40 – 15 = 25 (см).

 Так по условию Δ*АВС* равнобедренный, то D

 *АВ* = *АС* = 25 : 2 = 12,5 (см).

Ответ: *АВ* = 12,5 см; *ВС* = 15 см.

2. Решить №112 по рисунку 66 решить на доске и в тетрадях.

Дано: Δ*АВС*; *АВ* = *ВС*; ∠1 = 130º.

Найти: ∠2. В

Решение: По условию *АВ* = *ВС*, тогда

 Δ*АВС* – равнобедренный по определению,

 значит, ∠*ВАС* = ∠*ВСА* (по свойству

 равнобедренного треугольника).

 ∠*ВСА* + ∠1 = 180º (свойство смежных углов). А 1

 Отсюда ∠*ВСА* = 180° - ∠1 = 180° – 130° = 50°; 2 С

 значит, и ∠*ВАС* = 50°. Так как ∠*ВАС* = ∠2

 (вертикальные углы), то ∠2 = 50°.

 Ответ: 50°.

**5. Подведение итогов (рефлексия).**

- Подведем итоги нашего урока.

1) Достигли ли мы поставленной цели? (Да, мы узнали о равнобедренном треугольнике, о его сторонах и углах. Узнали о равностороннем треугольнике, что у него все углы равны).

2) Какой главный итог нашего урока? (Доказали теорему о свойствах углов при основании равнобедренного треугольника).

3) Что мы использовали для достижения цели урока? (Определение треугольника, его сопутствующие понятия (вершины, стороны углы).

4. Устали ли вы во время урока?

- Спасибо за урок!