## Урок геометрии для учащихся 7 класса

**Учитель**: Литвишкина Ольга Кимовна

**Предмет:** геометрия

**Класс:** 7

**Тема: Смежные и вертикальные углы**

**Тип урока:** формирование новых умений и навыков у учащихся

**Аспект** «Формирование общеучебных умений и навыков школьников»

**Цель урока:** привести в систему знания учащихся по данной теме

**Задачи:**

образовательная:ввести понятие смежных и вертикальных углов, выяснить через систему упражнений какими свойствами они обладают;рассмотреть доказательство теорем о смежных и вертикальных углах;показать их применение при решении задач;развивающая: развивать умения выявлять закономерности, делать обобщения и выводы;воспитательная: воспитывать у обучающихся стремление самостоятельно решать посильные учебные проблемы.

**Оборудование**:

* Компьютер
* Мультимедийный проектор.

**Ход урока**

**I. Оргмомент**. Доклад дежурного о готовности к уроку.

**II. Проверка домашнего задания.**

а) №1, №2 - устно

б) №50, 51 -двое обучающихся записывают решения на дополнительной доске и объясняют их.

**III. Актуализация знаний.**

Математический диктант на повторение.(презентация)

(Один учащийся выполняет задания математического диктанта за дополнительной доской).

1. Начертите и обозначьте прямую b.
2. Точка C принадлежит отрезку AB. Какая из трёх точек A,B,C лежит между двумя другими?
3. Сколько общих точек могут иметь две пересекающиеся прямые?
4. Точка A принадлежит отрезку BC. BA =3см, AC=5,2см. Чему равна длина отрезка AC?
5. Могут ли совместиться при наложении два отрезка, если длина одного из них равна 5дм., а длина другого - 0,5м?
6. Может ли величина угла быть выражена отрицательным числом?
7. Величина угла (ab) равна 1250. Луч проходит между сторонами угла (ab). Угол (ac) равен 450. Чему равен угол (bc)?
8. Могут ли совместиться при наложении углы, если один из них равен половине прямого, а другой составляет ? часть от развернутого?
9. Может ли длина отрезка выражаться дробным положительным числом?
10. Отметьте на прямой точки M,N и K так, чтобы выполнялось равенство: MK+KN=MN.

(Открывается доска, обучающиеся обмениваются тетрадями и выполняют проверку диктанта).

IV. Изучение новой темы.

Учитель: Итак, ребята, на предыдущих уроках мы познакомились с понятием угла, научились строить их, обозначать, измерять. Ответьте: какие виды углов вы знаете? (Острые, тупые, развернутые, прямые.)

Повторяют факты: градусная мера прямого угла - 900, развернутого - 1800, острый угол меньше прямого, тупой больше прямого, но меньше развернутого.

Учитель: Сегодня мы расширим круг своих знаний об углах, введем понятия смежных и вертикальных углов, рассмотрим их свойства, и будем учиться использовать их при решении задач.

(Учащиеся записывают тему урока.)

Все выполняют задание:

- Постройте развернутый угол AOB.

- Проведите произвольный луч OC между его сторонами.

- Сколько неразвернутых углов образовалось? Назовите их (углы AOC и COB).

- Выделите общую сторону этих углов одним цветом, а стороны, которые являются продолжением друг друга, другим цветом. Получился чертёж.

Учитель: Ребята, углы AOC и COB, построенные таким образом имеют своё название - смежные углы. Давайте дадим им определение. (Обучающиеся формулируют определение смежных углов).

Учитель: Значит, два угла называются смежными, если одна сторона у них общая, а две другие стороны этих углов являются дополнительными полупрямыми.

(Ребята, в разных источниках можно найти другие определения смежных углов. Постарайтесь к следующему уроку найти такие определения.)

Учитель: А сейчас кто желает у доски построить свою пару смежных углов?

Учитель: Пожалуйста, построй нам такие углы.

(Ученик делает следующие чертежи)

Учитель: Ребята, вы согласны с товарищем? (Естественно, найдутся ребята, которые не согласятся.) Посмотри, кое-кто из ребят не соглашаются с тобой. Объясни, почему углы 1 и 2 на первом чертеже ты считаешь смежными?

Учитель: А на втором чертеже?

Учитель предлагает следующее задание: Ребята, измерьте угол ac и найдите сумму углов ab и ac.

(Учащиеся выполняют задание и убеждаются в том, что сумма у всех одинаковая - 1800). Знайка: Ребята, а как вы думаете, если мы проделаем ту же самую работу, но с углами другой величины, то каков будет результат?

(Ученики делают свои предположения, и, как правило, многие уверены, что сумма должна получиться такой же.) Знайка: Итак, напрашивается вывод, что сумма смежных углов равна 1800.

(Он предлагает учащимся - вместе с ним доказать этот факт. Учащиеся записывают доказательство в тетради.)

Учитель: Продолжаем работу. Постройте две пересекающиеся прямые. Сколько неразвернутых углов получилось? Обозначьте их. Что вы можете сказать об этих углах? (Два тупых и два острых, или все - прямые.)

Учитель: Оказывается, ребята, что у построенных таким образом углов есть свое название. Они называются вертикальными углами.

**(Дети вместе с учителем формулируют определение вертикальных углов.)**

**Два угла называются вертикальными, если стороны одного из них являются продолжением сторон другого угла.**

Учитель: И мы с вами доказали их свойство: вертикальные углы равны.

V. Закрепление темы.

1. Учитель: Ребята, а как вы думаете, будут ли верными утверждения:

а) если углы равны, то они - вертикальные;

б) если сумма двух углов равна 1800, то они смежные? Если вы считаете, что утверждения неверные, то приведите примеры.

(Учащиеся приводят примеры. )

2. Устные вопросы:

1. Чему равен угол, смежный углу в 300, 450, 1250, 900, 1790?
2. Могут ли два смежных угла быть одновременно острыми, прямыми, тупыми?
3. Известно, что сумма двух углов равна 2000. Могут ли эти углы быть смежными (вертикальными)?
4. Известно, что сумма углов равна 1800. Обязательно ли эти углы - смежные?
5. Чему равен угол, вертикальный углу в 470, 1230?
6. Дополнительная задача: Постройте произвольный угол AOB. Сколько углов, смежных ему, можно построить? Что вы о них можете сказать? (Два. Они равны, так как являются вертикальными углами.)

VI.  Задание на дом: п.11 № 55, 56, 61 (а,г,д), № 64(а).