***Конспект урока на тему:*** *«***Касательная к окружности и ее свойства. Взаимное расположение прямой и окружности».**

***Предмет: геометрия. 7 класс.***

***Автор: учитель математики МКОУ «Цухтамахинская СОШ».***

***Нугаева Хамис Магомедовна.***

**Цель**:

Образовательная       -   *усвоение новых знаний о взаимном расположении прямой и окружности и о взаимном расположении двух окружностей;*

Развивающая           -    *развитие вычислительных навыков, развитие логико-структурного мышления; формирование навыков нахождения рациональных путей решения и достижения конечных результатов; развитие познавательной деятельности и творческого мышления*.

Воспитательная–   *формирование у учащихся ответственности, системности; развитие познавательных и эстетических качеств; формирование  информационной культуры учащихся.*

Тип урока:  изучение нового учебного материала.

Вид урока: смешанный урок.

Метод обучения: словесный,  наглядный, практический.

Форма обучения: коллективная.

Средства обучения:  доска

**ХОД УРОКА:**

**Организационный этап (2 мин).**

**Актуализация субъектного опыта учащихся** (5 мин).

Вопросы:

1)  Что такое окружность?

2)  Назовите элементы окружности?

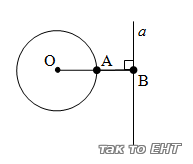
3)  Что такое перпендикуляр?

**Формирование  умений и навыков**(20 мин)

Рассмотрим, как могут располагаться между собой прямая и окружность и две окружности.

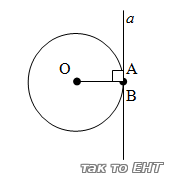
**I. Взаимное расположение прямой и окружности.**

Возможны три случая.

**общей точки**(они не пересекаются). ***Случай 1.***       

**Прямая не имеет с окружностью ни одной**

*ОВ ┴ а, OB > OA*

***Случай 2***.    

**Прямая и окружность имеют только одну общую точку (**касаются**).**

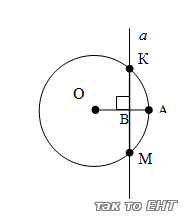
ОА = ОВ,

точка  А – точка касания,

прямая ***а*** – касательная.

*ОА ┴ а*

***Определение****:   Прямая,  имеющая с окружностью только одну общую точку, называется****касательной к окружности.***Точки К и М – точки пересечения прямой  и окружности.

**Случай 3.**   

**Прямая  имеет с окружностью две общие точки** (пересекаются).

ОА > ОВ

***Определение:****Прямая, имеющая с окружностью две общие точки,*

*называется****секущей.***

КМ – хорда окружности.

**Теорема 1:**

***Диаметр окружности, разделяющий хорду пополам, перпендикулярен к этой хорде.***

**Теорема 2**(обратная теореме 1):

***Если диаметр окружности перпендикулярен к хорде, то он разделит хорду на две равные части.***

**Следствие 1**: *Если расстояние от центра окружности до секущей прямой меньше длины радиуса окружности, тогда прямая пересекает окружность в двух  точках.*

**Следствие 2:** *Хорды окружности, находящиеся на одинаковом расстоянии от центра, равны.*

**Теорема 3:  *Касательная перпендикулярна к радиусу, проведенному в точку касания.***

**Следствие 3**: *Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу окружности, то прямая  является касательной.*

**Следствие 4**:  *Если расстояние от центра окружности до прямой больше  радиуса окружности,  то прямая не пересекается с окружностью.*

ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ

1)  Какие случаи расположения прямой и окружности  вам известны?

2)  Какая прямая называется касательной?

3)  Какая прямая называется секущей?

4)  Теорема о диаметре, перпендикулярном хорде?

5)  Как проходит касательная по отношению к радиусу окружности?

**Формирование  умений и навыков**(20 мин)

**Закрепление новых знаний и способов деятельности**

Решение задач из учебника.

№№  224,225,226 стр67.

**Домашнее задание**(2 мин.)

§ 1,п.1.1 (выучить), **№**227,228 стр67.

**Подведение итогов урока**(3 мин.)

*( дать качественную оценку  работы класса и отдельных учащихся).*

**Этап рефлексии**(2 мин.)

|  |
| --- |
|  |

*инициировать рефлексию учащихся по поводу своего эмоционального состояния, своей деятельности, взаимодействия  с учителем и одноклассниками с помощью рисунков)*

**http://tak-to-ent.net/images/105geometr/3.png**