

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с. Тополево Хабаровского муниципального района

«Принято»

Руководитель МО

_____/_____/

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 2013 г.

«Утверждено»

Директор МКОУ СОШ

с.Тополево

_____/Кирилкина О.С./

Приказ № ____ от « ____ » ____ 2013.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре 8 класс

Уровень: общеобразовательный

Количество часов: 105/ 3 часа в неделю

Учитель: Ефимкина Надежда Александровна

Программа разработана на основе:

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель:
Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 г.

2013 – 2014 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 г.
2. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам математика 5-9 классы. Руководители проекта: А.А. Кузнецов, М.В.Рыжаков, А.М.Кондаков.М.:Просвещение, 2011г.
3. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2010.

Обучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) В направлении личностного развития:
 - Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - Формирование интеллектуальной честности и объективности, способностей к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) В метапредметном направлении:
 - Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создания условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) В предметном направлении:
 - Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - Создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности..

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание тем учебного курса

1. Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{1}{x}$ и ее график.

Основная цель– выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств, графика функции $y = \frac{1}{x}$.

2. Квадратные корни (21 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная цель– систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах.

Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и

дроби, а также тождество $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется

освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a + b\sqrt{c}}{d + e\sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся.

Рассматриваются функция, ее свойства и график. При изучении функции показывается ее взаимосвязь с функцией $y = \sqrt{x}$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (22 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства (18 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем. (10 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель– выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

6. Повторение(11 ч)

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения алгебры в 8 классе ученик должен:

- **знать/понимать**
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- **уметь**
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов

- на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
 - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 - **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ МО от 19.05.98 № 1276);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование;
3. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. Москва «просвещение» 2011г.
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/Л.П.Мошейко. – ХК ИРО г.Хабаровск. 2012г;
4. Алгебра 8класс: «учебник для общеобразовательных учреждений» / Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешков, С.Б.Суворова. – М.: Просвещение, 2010г;
5. Алгебра 8 класс –тематические тесты /Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. М.»Просвещение»2012г..
6. Алгебра 8 класс. Поурочные разработки. Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Издательство Волгоград. 2010г.
- 7.Алгебра Поурочные разработки по алгебре 8 класс. А.Н.Рурукин. Москва « ВАКО», 2013г

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

_____ Нагуманова Е.А.

« _____ » _____ 2013г.

**Календарно – тематическое
планирование
ПО АЛГЕБРЕ
8 класс**

Учитель: Ефимкина Надежда Александровна

Количество часов : всего 105 часов, в неделю 3 часа.

Программа разработана на основе:

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель:
Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 г.

2013/2014 учебный год

№ урока		Тема урока	Впервые вводимые понятия	Требования к подготовке учащихся	Домашнее задание	дата		примечание
п/п	В теме					план	факт	
Глава I. Рациональные дроби. (23 часа)								
1	1	Рациональные выражения.	Дробные, целые и рациональные выражения.	Дробные, целые и рациональные выражения.	№ 1, 4(в), 5(б),7 (б,г), 8,9,10(а),			
2	2	Основное свойство дроби.	Основное свойство дроби.	Знать основное свойство дроби. Уметь сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения,	§1,п.2, № 23(а,г,е), 24(в,е),25(а), 27(б), 28(а,в,)			
3	3	Сокращение дробей.	Сокращение алгебраических дробей.		§1,п.2,№ 29(д,е), 30(д), 31(а), 32(б), 33(а,г,д,ж),35(а,г).			тест
4	4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители. Выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями	§2, п.3, №51(г), 52(г), 53(а), 54(д), 55(г), 56(б)			с/р
5	5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	преобразование рациональных выражений.	Уметь выполнять преобразование рациональных выражений. Уметь привести дроби к общему знаменателю, сократить дробь	§2, п.4, № 70(б,г,е), 71(б,г),72(а,в,д),74(а), 75(г), 76(г), 78(в), 80(а),81(в)			с/р
6	6	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			§2, п.4, 82(а,в), 84(б), 85(б), 87(а,в), 88(а), 89(а), 90(б,в)			
7	7	<u>Контрольная работа №1 по теме : «Сложение и вычитание рациональных дробей»</u>		Уметь выполнять сложение и вычитание рациональных дробей				
8	8	Анализ контрольной работы № 1		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	§2, п.4, Работа над ошибками.			

9	9	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	умножения алгебраических дробей, возводить алгебраическую дробь в степень	Знать правила умножения и возведения в степень алгебраических дробей. Уметь выполнять действия,	§3, п.5, № 108(е), 110(в), 111(а), 112(б), 113(г), 114(б), 115(г)			
10	10	Деление дробей.	Деление алгебраических дробей, числовые подстановки.	Знать правила умножения, деления и возведения в степень алгебраических дробей. Уметь выполнять действия.	§3, п.6, № 131(б,г), 132(б,г), 133(г), 134(в,г), 135(а,г)			
11	11	Деление рациональных дробей.	Деление алгебраических дробей, числовые подстановки. Допустимые значения переменной.	Знать правила умножения, деления и возведения в степень алгебраических дробей. Уметь выполнять действия.	§3, п.6, № задания по карточкам.			с/р
12	12	Преобразование рациональных выражений.	Преобразование рациональных выражений	Знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень.	§3, п.7, № 147(а,в), 149(а), 150(а), 151(в,г)			
13	13	Преобразование рациональных выражений.			§3, п.7, № 156(б), 157(б), 159(а), 160(а), 161(а), 162(д), 163(г), 165(б), 166(а).			
14	14	Деление многочленов.	Деление многочлена на многочлен. Старшая степень делимого многочлена.	Научить учащихся делить многочлен на многочлен.	§3, п.7, Задания на карточках			с/р
15	15	Деление многочленов.						
16	16	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	Функция. График функции. Обратная пропорциональность. Гипербола.	Знать свойства обратной пропорциональности. Уметь строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y = k/x$ по графику, по формуле.	§3, п.8, № 173, 176, 177, 179, 180(в,г), 182(б), 183, 184.			
17	17	Дробно-линейная функция и её график	Дробно-линейная функция.		§3, п.8, № построить графики функций.			с/р

18	18	Дробно-линейная функция и её график		Узнавать дробно-линейные функции, использовать свойства для построения графика.	Построить графики функций.			
19	19	Графики функций, содержащих модуль.	Абсолютная величина. Четная и нечетная функции, симметричное отражение графика функции.	Узнавать и строить графики функций содержащих модуль в числителе или знаменателе.	Построение графиков по заданным формулам.			Контроль с/р
20	20	Графики функций, содержащих модуль.						
21	21	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений	Знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень.	§3, п.7, № 185,181			
22	22	<u>Контрольная работа №2 по теме</u> <u>«Умножение и деление рациональных дробей»</u>		Знать правила умножения и деления рациональных дробей. Уметь выполнять умножение и деление рациональных дробей.				
23	23	Анализ контрольной работы № 2		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	§2, п.7,8, Работа над ошибками.			
Глава II. Квадратные корни. (21 час)								
24	1	Натуральные числа			§4, п. 10 № 266,265			

25	2	Делимость натуральных чисел.	Простые и составные числа, натуральные числа, признаки делимости. Десятичная система счисления.	Обобщить знания учащихся по теме натуральные числа и действия с ними.	§4, п. 10 №269,271			
26	3	Целые числа.	Противоположные числа, целочисленные решения уравнений,	Обобщить знания учащихся по теме натуральные числа и действия с ними.	Задания по карточкам индивидуально.			
27	4	Рациональные числа.	Рациональные числа	Знать какие числа называются рациональными; как обозначается множество рациональных чисел.	§4, п. 10 № 253, 254, 256, 259(б,г,е), 260(а,д),			
28	5	Иррациональные числа	Иррациональные числа	Знать какие числа называются иррациональными; как обозначается множество иррациональных чисел.	§4, п. 11 №271,272, 273(а), 274(б,г), 275(а,г,е)			с/р
29	6	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Неотрицательное число,	Знать определения квадратного корня, свойства арифметического квадратного корня. Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	§5, п. 12, № 287, 289(а,д,ж,к,м), 290(з,к), 292(а)			
30	7	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	знак арифметического квадратного корня.		§5, п. 12, № 294(а,в,ж), 296(а,в,д), 298(б,д), 299, 300(а,б,в), 301(а)			
31	8	Уравнение $x^2=a$	Уравнение. Корень уравнения.	Знать сколько корней имеет это уравнение и когда. Уметь решать уравнения вида $x^2=a$; находить корни.	§5, п. 13, №305(а,в), 307(г), 308(б), 309(б,з)			
32	9	Уравнение $x^2=a$			§5, п. 13, №311(б,г), 314, 316(а,д,е,з), 317(б,г), 318(г)			
33	10	Нахождение приближенных значений квадратного корня	Квадратный корень. Приближенное значение квадратного корня.	Знать формулу для нахождения приближенные значения; что представляет график функции. Уметь строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле	§5, п. 14, №323(б,д), 324(б), 326, 327(б), 328, 331(б,г,е)			

34	11	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	Взаимобратные функции, возрастающая функция, убывающая функция, монотонность	Знать формулы преобразования корней Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	§5, п. 15, №340, 343,347,348			
35	12	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график			§5, п. 15, №349(а,д), 350(а,б,д), 351(в,г)			
36	13	Квадратный корень из произведения и дроби.	Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби	Знать теорему 1 и 2. Уметь применять к нахождению корней из произведения и дроби.	§6, п. 16, №357(е), 358(в,д), 360(е), 363(г), 365(д)			Письменный опрос
37	14	Квадратный корень из степени.	Квадратный корень из степени.	Уметь извлекать квадратный корень с четным показателем, и нечетным показателем степени. Знать теорему и уметь её применять при извлечении корней с четной и нечетной степенью.	§6, п. 17, №384(в,г), 386(г), 388(б,г), 389(г,е), 391(е), 393(г,е,з), 394(в,г)			с/р
38	15	<u>Контрольная работа №3 по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»</u>						
39	16	Анализ контрольной работы № 3		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			
40	17	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Квадратный корень.	Знать формулы преобразования корней Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	§7, п. 18, №401(е), 402(г), 404(б,д), 405(г), 407(в,д), 408(б), 409(б,г)			

41	18	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Вынесение множителя за знак корня.	Знать и применять основные приемы преобразования иррациональных выражений.	§7, п. 19, №418(б,ж), 421(в), 422(е), 423(б,е)			с/р
42	19	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			§7, п. 19, №425(в,е), 427(г,е), 429(г,и), 431(д), 433(в,д)			
43	20	<u>Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»</u>		Уметь применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений.				
44	21	Анализ контрольной работы № 4		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			с/р
Глава III. Квадратные уравнения. (22 часа)								
45	1	Определение квадратного уравнения.	Квадратное уравнение и его корни. Дискриминант. Коэффициенты квадратного уравнения.	Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, методы решения неполных квадратных уравнений. Уметь решать неполные квадратные уравнения разными способами	§8, п. 21, №507(г), 509(а,е), 510(а,в)			
46	2	Неполные квадратные уравнения	Неполные квадратные уравнения	Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, методы решения неполных квадратных уравнений. Уметь решать неполные квадратные уравнения разными способами	§8, п. 21, №513(ав), 514(б,д), 516, 517			
47	3	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	Полные квадратные уравнения, выделение квадрата двучлена, приведенные уравнения, старший коэффициент	Уметь выделять полные и неполные квадратные уравнения, выделение полного квадрата двучлена.	§8, п. 21, №523(б), 524(б), 525(в,г), 526(а,в), 527(б), 528			с/р
48	4	Решение квадратных уравнений по формуле.	формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения	Уметь решать квадратные уравнения по формуле	§8, п. 22, №534(в), 536(а,в), 537(в,г), 538(б)			

49	5	Решение квадратных уравнений по формуле.			§8, п. 22, №539(б,г), 542(д), 544(б), 546(а,б), 547(г)			
50	6	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Знать как составить уравнение по задаче. Уметь составлять уравнения, и решать задачи с их помощью	§8, п. 23, №557, 559, 561			
51	7	Решение задач с помощью квадратных уравнений			§8, п. 23, №562, 564, 567			с/р
52	8	Теорема Виета	Теорема Виета, приведенные квадратные уравнения.	Знать теорему Виета и обратную ей Уметь решать уравнения используя теорему Виета.	§8, п. 24, №573(б,г,ж), 575(а,д), 576(в)			
53	9	Теорема Виета			§8, п. 24, №579, 580, 582, 584(б), 586(а,г)			
54	10	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»		Уметь решать квадратные уравнения				
55	11	Анализ контрольной работы № 5		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			
56	12	Решение дробных рациональных уравнений	Дробные рациональные уравнения	Знать, какие уравнения называются дробно-рациональными, способы решения уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом,	§9, п. 25, №590(а,б,д), 592(в,ж), 593(г,е)			
57	13	Решение дробных рациональных уравнений			§9, п. 25, №595(в), 596(в,г), 599(в)			
58	14	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Уметь решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.	§9, п. 26, №605, 606, 608			с/р
59	15	Решение задач с помощью рациональных уравнений			№611, 612, 615, 617			
60	16	Графический способ решения уравнений.	Графический метод решения задач.	Уметь использовать графики функций для решения или исследования уравнений	№ 622(б), 623			
61	17	Графический способ решения уравнений.			№ 625, 627(б), 629(б)			с/р

62	18	Решение некоторых уравнений высоких степеней и дробно-рациональных уравнений.	уравнения высоких степеней, дробно-рациональные уравнения	Уметь использовать замены переменной при решении уравнений высоких степеней и дробных рациональных уравнений.	Индивидуальные задания в тетрадях			
63	19	Решение некоторых уравнений высоких степеней и дробно-рациональных уравнений.			Индивидуальные задания в тетрадях			
64	20	Подготовка к контрольной работе № 6		Знать, какие уравнения называются дробно-рациональными, способы решения уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом. Уметь решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.	Творческие задания на выбор.			
65	21	<u>Контрольная работа №6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»</u>		Уметь использовать свойства дробно-линейных уравнений для их решения.				
66	22	Анализ контрольной работы № 6		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			
Глава IV. Неравенства. (18 часов)								
67	1	Сравнение чисел. Числовые неравенства.	Числовые неравенства. Универсальный способ сравнения. Разность данных чисел. Алгебраический и арифметический способ.	Знать определение числового неравенства с одной переменной. Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой	§10, п. 28 № 711,713, 715(б,г), 716(б).			
68	2	Свойства числовых неравенств	свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем	§10, п. 29 №730, 732(а,б),734(а,в,д), 735(б,г)			
69	3	Сложение и умножение числовых неравенств.	Сложение и умножение числовых неравенств.	Знать правила умножения и сложения неравенств. Уметь решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.	§10, п. 30 №747(а), 748(а), 749,750			с/р

70	4	Числовые промежутки	Числовые промежутки	Знать как представить графически числовые промежутки	§10, п. 33 №762, 763(б,в), 764(а,б), 765(б)			
71	5	Числовые промежутки			§10, п. 33 №767,770(в,г), 771(в), 773(а,г)			с/р
72	6	Решение неравенств с одной переменной.	Линейные неравенства с одной переменной.	Уметь решать неравенства с одной переменной с помощью числовых промежутков.	№ 781, 783(в), 784(д,ж)			
73	7	Решение неравенств с одной переменной.			№ 793(в,д), 796(в), 797(д),812			
74	8	Решение более сложных неравенств	Аналитическое и графическое решение неравенств.	Уметь использовать знания и числовых промежутках, о свойствах числовых промежутков, строить и анализировать графически неравенства линейного вида и с модулем при решении сложных неравенств.	Задания в рабочих тетрадях			
75	9	Решение более сложных неравенств.			Задания в рабочих тетрадях.			с/р
76	10	Решение систем неравенств с одной переменной	Системы неравенств	Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем	§10, п. 35, №820(б,е), 824(б), 825(г), 827(г)			
77	11	Решение систем неравенств с одной переменной			§10, п. 35, № 829(в), 830(г), 834(б), 836(г)			
78	12	Решение систем нелинейных неравенств.	Неравенства с одной переменной. Нелинейные неравенства.	Уметь решать неравенства с одной переменной и нелинейные неравенства с одной переменной и под знаком модуля.	Задания в рабочих тетрадях.			
79	13	Решение систем нелинейных неравенств.			Задания в рабочих тетрадях.			с/р
80	14	Решение систем нелинейных неравенств.	Неравенства с одной переменной. Нелинейные неравенства.	Уметь решать неравенства с одной переменной и нелинейные неравенства с одной переменной и под знаком модуля.	Задания в рабочих тетрадях.			

81	15	Контрольная работа № 7 по теме: «Неравенства»						
82	16	Анализ контрольной работы № 7		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			
83	17	Погрешность и точность приближения.	Абсолютная и относительная погрешность	Уметь решать задачи по теме	№ 802,806,808			
84	18	Погрешность и точность приближения.			№ 814,816,826			с\р
Глава V. Степень с целым показателем. (10 часов)								
85	1	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;	§12, п. 37, №903(б,е), 905(б), 907(к,е), 911(б)			
86	2	Свойства степени с целым показателем.	Стандартный вид числа, степень с целым показателем.	Знать свойства, стандартный вид числа. Уметь представлять числа в стандартном виде, применять свойства степеней	§12, п. 37, № 926(б,в,е), 932(б,г), 935(е)			
87	3	Свойства степени с целым показателем.			§12, п. 37, №939(д), 941, 945(б,в)			с/р
88	4	Стандартный вид числа	Очень большие и очень маленькие числа. Стандартная запись числа.	Получить навыки записи чисел в стандартном виде.	§12, п. 39, № 954(б,е), 955(а,д), 956(б,г), 957(а,е), 959(а,б), 961(а), 962(а), 963(а), 965			Контроль, тест
89	5	Запись приближенных значений.	Приближенные значения. Несовершенство методов измерений. Относительна и абсолютная погрешность.	Уметь решать задачи по теме	№ 973(б,г), 974(г), 976(б,г,е), 977(е)			
90	6	Действия над приближенными значениями.		Уметь производить вычисления над приближенными значениями и	№ 988(в), 989(г), 990(а), 994,998(б)			

				правила округления результатов вычислений.				
91	7	Вычисления с приближенными значениями на калькуляторе.		Учащиеся получают возможность получать приближенные значения на калькуляторе.	1019(б,г), 1020(в), 1021(в,г)			с/р
92	8	Вычисления с приближенными значениями на калькуляторе.			1023(а), 1025, 1027,1028			
93	9	<u>Контрольная работа № 8 по теме: «Степень с целым показателем»</u>						
94	10	Анализ контрольной работы № 8		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.	Работа над ошибками.			с/р
Глава VI. Повторение (11 часов)								
95	1	Повторение по теме»Рациональные дроби»		Обобщить знания учащихся по основным понятиям, и алгоритмам решения задач.	№ 189(б,г), 191(в), 197, 204(г)			
96	2	Повторение по теме»Рациональные дроби»			№ 213(в),214(д), 217(г), 224(а,в)			
97	3	Повторение по теме: «Квадратные корни».		Обобщить основные понятия и типичные задачи по данной теме.	№ 455(б,е,ж), 458(д),463			
98	4	Повторение по теме: «Квадратные корни».			№474(е), 481(в), 487(е) , 492			
99 - 100	5 – 6	Повторение по теме «Квадратные уравнения»		Обобщить основные понятия и типичные задачи по данной теме.	634(б), 635(б,г), 638(в)			
101	7	<u>Итоговая контрольная работа</u>						
102	8	Анализ итоговой контрольной работы.		Рассмотреть типичные ошибки, разобрать задачи вызывающие трудности у учащихся.				
103 - 105	9- 11	Резерв.		Подвести итоги за курс 8 класса.				

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с. Тополево Хабаровского муниципального района

«Принято»

Руководитель МО

_____/_____/

Протокол № ____ от

« ____ » _____ 2013 г.

«Утверждено»

Директор МКОУ СОШ
с.Тополево

_____/Кирилкина О.С./

Приказ № ____ от « ____ » _____ 2013.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

8 класс

Уровень: общеобразовательный

Учитель: Ефимкина Надежда Александровна

Количество часов : всего 70 часов, в неделю 2 часа.

Программа разработана на основе:

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2008;

2013 – 2014 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена с учетом:

- требований федеральных государственных образовательных стандартов;
- обязательного минимума содержания учебных программ;
- требований к уровню подготовки выпускников;
- объема часов учебной нагрузки, определенного учебным планом образовательного учреждения для реализации учебного предмета;
- познавательных интересов учащихся;
- выбора необходимого комплекта учебно-методического обеспечения.

Рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2008;
2. Стандарт основного общего образования по математике;
3. Сборник рабочих программ Геометрия 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2011 год.

Программа соответствует учебнику «Геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010.

Преподавание ведется по первому варианту – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

5 часов отведено для проведения контрольных работ, 4 часа – на итоговое повторение, так как в соответствии с учебным планом на курс отводится 70 часов.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса геометрия 8 класс.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение системой математических знаний и умений**, не-обходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Обязательный минимум содержания общеобразовательной программы

Начальные понятия и теоремы геометрии

Треугольник.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.

Связь между площадями подобных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки

Правильные многоугольники.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

Примерное тематическое планирование

Предмет: геометрия

Класс: 8

Учитель: Ефимкина Надежда Александровна

Кол-во часов за год:

Всего: 70

В неделю: 2

Плановых контрольных работ: 5

Планирование составлено на основе Сборника рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение 2011г. Стандарты основного общего образования . Москва.Просвещение 2011г.

Учебник: Геометрия, 7 – 9: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010г

№ ур.	№ п.	Содержание материала	Тип занятия	Повторение Подготовка к ГИА	Основное содержание по темам.
1-2		Уроки вводного повторения. 2 часа.			
		Глава V. Четырехугольники. 14 часов			
3	1	Многоугольники	ИНМ	МД	Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.
4	2	Четырехугольник	ИНМ		

5	3	Параллелограмм	ИНМ	КТ	Правильные многоугольники. Четырехугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов, и диагоналей параллелограмма и его признаки. Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника. Ромб, теорема о свойстве диагоналей. Квадрат. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.
6	4	Признаки параллелограмма	ИНМ		
7	5	Признаки параллелограмма	УЗ	СР	
8	6	Трапеция	ИНМ		
9	7	Теорема Фалеса	ИНМ		
10	8	Прямоугольник	ИНМ	КТ	
11	9	Прямоугольник	УЗ		
12	10	Ромб, квадрат	ИНМ		
13	11	Ромб, квадрат	ЗПЗ	КТ	
14	12	Осевая и центральная симметрии	ИНМ		
15	13	Решение задач	УКПЗ		
16	14	Контрольная работа №1. Четырёхугольники	КЗ		
		Глава VI. Площадь. 14 ч			
17	1	Площадь многоугольника	ИНМ		
18	2	Площадь прямоугольника	ИНМ		
19	3	Площадь параллелограмма	ИНМ	МД	
20	4	Площадь параллелограмма	ИНМ		
21	5	Площадь треугольника	ИНМ		
22	6	Площадь треугольника	УЗ		
23	7	Площадь трапеции	ИНМ	КТ	
24	8	Площадь трапеции	ПР		
25	9	Теорема Пифагора	ИНМ		
26	10	<u>Теорема Пифагора</u>	<u>УКПЗ</u>	<u>КТ</u> <u>/к ГИА/</u>	
27	11	Теорема, обратная теореме Пифагора	ИНМ		
28	12	Решение задач	ПР		
29	13	Решение задач	УКПЗ		
30	14	Контрольная работа №2. Площадь	КЗ		

		Глава VII. Подобные треугольники. 19 ч			
31	1	Определение подобных треугольников.	ИНМ		Определение подобных треугольников, применение подобия к доказательству теорем и решению задач.
32	2	Отношение площадей подобных треугольников	ИНМ		
33	3	Первый признак подобия треугольников	ИНМ	СР	
34	4	Второй признак подобия треугольников	ИНМ		
35	5	Третий признак подобия треугольников	ИНМ		
36	6	Признаки подобия треугольников	ИНМ		
37	7	Контрольная работа №3. Признаки подобия треугольников	КЗ		
38	8	Средняя линия треугольника	ИНМ		Применение подобия треугольников к доказательствам теорем, на примере теоремы о средней линии треугольника. Решение задач на построение методом подобия.
39	9	Свойство медиан треугольника.	ИНМ	МД	
40	10	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	ИНМ		
41	11	Практические приложения подобия треугольника	ИНМ		
42	12	Практические приложения подобия треугольника	УЗ		
43	13	Измерительные работы на местности	ИНМ	СР	
44	14	Подобие произвольных фигур	ИНМ		
45	15	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	ИНМ		
46	16	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	ЗПЗ	КТ	Ввести понятие синуса , косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основные тригонометрические тождества.
47	17	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°	ИНМ		
48	18	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°			
49	19	Контрольная работа №4. Подобные треугольники	КЗ		
		Глава VIII. Окружность. 16 ч			

50	1	Взаимное расположение прямой и окружности	ИНМ		Касательная к окружности и её свойства . центральные и вписанные углы, четыре замечательных точки треугольника..Вписанная и описанная окружности. . Свойства биссектрисы угла. Задачи на построение вписанных и описанных окружностей с помощью циркуля.
51	2	Касательная к окружности	ИНМ		
52	3	Касательная к окружности	УЗ	КТ	
53	4	Градусная мера дуги окружности	ИНМ		
54	5	Теорема о вписанном угле	ИНМ		
55	6	Теорема о вписанном угле	УЗ	МД	
56	7	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	ИНМ		
57	8	Свойства биссектрисы угла	ИНМ		
58	9	Серединный перпендикуляр	ИНМ		
59	10	Теорема о точке пересечения высот треугольника	ИНМ		
60	11	Вписанная окружность	ИНМ		
61	12	Вписанная окружность	УЗ	КТ	
62	13	Описанная окружность	ИНМ		
63	14	Описанная окружность	УЗ		
64	15	Решение задач	ПР	СР	
65	16	Контрольная работа №5. Окружность	КЗ		
		Повторение. Решение задач. 5 ч			
66 - 67	1 - 2	Повторение. Четырёхугольники. Их площадь.	ПМ	КТ	Повторение о обобщение всего курса геометрия за 8 класс.
68 - 69	3 - 4	Повторение. Подобные треугольники	ПМ	КТ	
70	5	Обобщение и систематизация материала	ОСМ		

Условные обозначения / методическое письмо 2010 г. /

Колонка: Тип учебного занятия

Колонка: Подготовка к ГИА

ИНМ – изучение нового материала**П**– повторение пройденного ранее материала.**ЗПЗ** – закрепление первичных знаний**ВК** - входной контроль**УКПЗ** – урок комплексного применения знаний**КТ** - контроль знаний в форме теста**КЗ** – контроль знаний**КР** - контрольная работа**УЗ** – урок закрепления**СР** - самостоятельная работа**ОСМ** – урок обобщения и систематизации знаний**МД** – математический диктант**ППМ** – повторение пройденного материала**ПР** - практикум**ПМ** – повторение материала по теме**Содержание программы учебного предмета*****Вводное повторение – 2 ч.******Четырёхугольники – 14 ч***

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

уметь: объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; находить углы многоугольников, их периметры; выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции; выполнять задачи на построение четырехугольников; доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Площадь – 14 ч

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: основные свойства площадей и формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей теорему, область их применения, пифагоровы тройки.

уметь: выводить формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции и использовать их при решении задач; доказывать теорему Пифагора и обратную ей теорему; применять все изученные формулы и теоремы при решении задач

Подобные треугольники – 19 ч

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Связь между площадями подобных фигур. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников; теорему об отношении подобных треугольников; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.

уметь: определять подобные треугольники; находить неизвестные величины из пропорциональных отношений; доказывать признаки подобия; применять все изученные теоремы при решении задач; знать отношения периметров и площадей; доказывать основное тригонометрическое тождество применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач.

Окружность – 16 ч

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности; определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника; свойства вписанного и описанного четырехугольников.

уметь: выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей; выполнять построение замечательных точек треугольника; применять все изученные теоремы при решении задач.

Повторение. Решение задач – 5 ч

Закрепление знаний, умений и навыков.

Формы и средства контроля

Для проведения контрольных работ используется:

- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2010г.

Для организации текущих проверочных работ

- Геометрия.7-9 классы - тесты для текущего и обобщающего контроля / Г.И.Королёва. Н.И.Мазурова – Волгоград: Учитель, 2011г.

- Геометрия 8 класс. Дидактический материал. Разрывные карточки для тестового контроля. Составитель Т.В.Коломиец. Волгоград. Издательство «Учитель» 2007г.

- Геометрия 7-9 классы – тесты для текущего и обобщающего контроля./П.И.Алтынов.- Москва. «Дрофа» 2002г.

- Геометрия 8 класс. Карточки для проведения контрольных работ и зачетов. В.И.Жохов; Г.Д.Карташова. Издательство «Мнемозина» 2003г

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ МО от 19.05.98 № 1276);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование;
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/Л.П.Мошейко. – ХК ИРО г.Хабаровск. 2012г;
4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2011г;
3. Геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010г;
4. Геометрия.7-9 классы - тесты для текущего и обобщающего контроля / Г.И.Королёва. Н.И.Мазурова – Волгоград: Учитель, 2011г;
5. Геометрия 7-9 классы – тесты для текущего и обобщающего контроля./П.И.Алтынов.- Москва. «Дрофа» 2002г.
6. Геометрия 8 класс. Дидактические материалы. И.М.Смиронова, В.А.Смирнов. Издательство «Мнемозина».2007г.
7. Геометрия 8 класс. Карточки для проведения контрольных работ и зачетов. В.И.Жохов; Г.Д.Карташова. Издательство «Мнемозина» 2003г
8. Геометрия 8 класс. Дидактический материал. Разрывные карточки для тестового контроля. Составитель Т.В.Коломиец. Волгоград. Издательство «Учитель» 2007г.
9. Геометрия 7-9 класс. Поурочные разработки. В.И.Жохов, Г.Д.Карташева, Л.Б.Крайнева. Издательство Просвещение 2010г.
10. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс / Н.Ф.Гаврилова – М.: ВАКО, 2010г.

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

_____Нагуманова Е.А.

« _____ » _____ 2013г.

Календарно – тематическое

Планирование

ПО ГЕОМЕТРИИ

8 класс

Уровень: общеобразовательный

Учитель: Ефимкина Надежда Александровна

Количество часов : всего 70 часов, в неделю 2 часа.

Разработано на основе:

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов, С.Б.Кадомцев и др.; составитель Т.А.Бурмирова – М.: Просвещение, 2011г;

2013/2014 учебный год

четверть	Количество недель	Количество уроков		Количество контрольных работ		отставание	причина
		план	факт	план	факт		
1 четверть	9	18		1			
2 четверть	8	16		1			
3 четверть	10	20		1			
4 четверть	8	16		2			

№ урока		Тема урока	Дата проведения		Впервые вводимые понятия. (Знать, уметь).	оборудование	Домашнее задание	примечание
п/п	В теме		план	факт				
1. Вводное повторение. (2 часа)								
1	1	Вводное повторение.				Карточки с заданиями.	Глава 2 §1,3 п.35, п.22,23,38 №4,8,10	Тест
2	2	Вводное повторение				Компьютер. Экран.	Решить задачи (текст прилагается)	диктант
2. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (14 часов)								
3	1	Многоугольники.			Многоугольники, выпуклые многоугольники, сумма углов выпуклого многоугольника. Распознавать по рисунку неизвестные элементы.	Модели плоских фигур.	§1, п. 39 № 363	
4	2	Многоугольники. Решение задач			Учащиеся должны знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь применять при нахождении элементов многоугольника.	Карточки с рисунками.	§1, п.40 № 366	с/р
5	3	Параллелограмм.			Параллелограмм и его свойства. Научить учащихся распознавать на чертежах среди четырехугольников.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§ 2, п.42, № 372(б)	
6	4	Признаки параллелограмма.			Сформулировать понятия свойств и признаков параллелограмма. Научить доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§ 2, п.43, № 373, 383.	
7	5	Решение задач по теме «Параллелограмм»			Выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон.	Компьютер. Экран. ЦОР.	№375,380	С/р
8	6	Трапеция.			Сформировать понятие «трапеция», средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция, свойства равнобедренной трапеции. Научить распознавать трапецию и её виды на чертежах. Находить углы и стороны равнобедренной трапеции используя её свойства.	Карточки с фигурами на плоскости.	§2, п.44, № 387,386	

9	7	Теорема Фалеса.			Сформулировать теорему Фалеса и основные этапы её доказательства. Научить применять теорему в процессе решения задач. Научить выполнять определенные необходимые в процессе решения задач построения.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§2, п. 39-44, №391, 392	
10	8	Задачи на построение.			Рассмотреть основные типы задач на построение. Научить используя элементы построения задач при решении более сложных задач на построение.	Циркуль, линейка, транспортир.	§2, п.44, № 394, 398	
11	9	Прямоугольник.			Сформировать у учащихся понятие «прямоугольники», его элементы, свойства и признаки. Научить применять данные знания при решении геометрических задач.	Треугольники и прямым углом.	§3, п.45, № 399, 401(а)повторить §1-2.	
12	10	Ромб. Квадрат.			Сформировать понятие ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Научить распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.	Модели плоских фигур.	§3, п 46, № 405,409.	
13	11	Решение задач.			Научить учащихся, решать задачи, используя общие правила построения и необходимые признаки и свойства известных фигур.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§3, п.46, №415(б), 413(а),410	тест
14	12	Осевая и центральная симметрии.			Рассмотреть различные виды симметрии в многоугольниках. Рассмотреть осевую и центральную симметрию в многоугольниках..	Рисунки. ЦОР	§3, п.47, №420, 417	с/р
15	13	Решение задач.			Научить выполнять чертеж по условию задачи. Строить симметричные точки и распознавать фигуры обладающие осевой и центральной симметрией	Компьютер. Экран. ЦОР.	Задания индивидуальные.	
16	14	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 «Четырехугольники»			Контроль над усвоением знаний учащихся, по теме «Четырехугольники». Умения находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, стороны параллелограмма.	Индивидуальные задания.		К/Р №1

3. ПЛОЩАДЬ ФИГУР (14 часов)

17	1	Площадь многоугольника. Работа над ошибками.			Сформировать представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Научить вычислять площадь квадрата.	Модели многоугольников.	§ 1, п.48,49, № 448, 449(б), 446	
18	2	Площадь прямоугольника.			Научить находить площадь прямоугольника используя формулу.	Таблица.	§1, п. 50, № 454, 455, 456	с/р
19	3	Площадь параллелограмма.			Сформировать понятие площади параллелограмма. Самостоятельно производить вывод формулы и использовать его при решении задач.	Таблица	§2,П.51 № 460, 464(а), 459(в,г)	
20	4	Площадь треугольника.			Научить доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника используя её.	таблица	§2, п.52, № 468(в,г), 473, 469.	
21	5	Площадь треугольника.			Сформулировать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Научить доказывать теорему и применять её для решения задач.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§2, п.52, № 479(а), 476(а), 477.	с/р
22	6	Площадь трапеции.			Сформулировать теорему о площади трапеции и этапы её доказательства. Научить находить площадь трапеции, используя формулу.	Таблица с различными видами трапеций.	§2, п.53, № 476(б), 480(а), 481,478	
23	7	Решение задач на вычисление площадей фигур.			Совершенствовать навыки решения задач на вычисление площадей фигур.	Компьютер. Экран. ЦОР.	№466, 467, 476(б)	тест
24	8	Решение задач на нахождение площади.			Совершенствовать навыки решения задач на вычисление площадей фигур.	Компьютер. Экран. ЦОР.	Самостоятельная работа 2 уровень. № 480(б,в)	с/р
25	9	Теорема Пифагора.			Сформулировать теорему Пифагора, научить её доказывать. Научить использовать теорему Пифагора при решении задач на нахождение сторон треугольника.	таблица	§3, п.54, № 483(в,г), 484(г,д), 486(в)	
26	10	Теорема, обратная теореме Пифагора.			Сформировать понятие обратной теоремы. Дать формулировку обратной теореме теореме Пифагора. Научить доказывать и применять при решении задач.	таблица	§3, п.55, № 498(г,д,е), 499(б),488.	

27	11	Решение задач с применением теоремы Пифагора.			Знать: формулировки теоремы Пифагора и её обратной. Научить выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора	Карточки с индивидуальными заданиями.	§3, п.54-55, № 489(а,в), 491(а), 493.	с/р	
28	12	Решение задач. Теорема Герона.			Закрепить знания, умения и навыки учащихся по теме «Площадь». Совершенствовать навыки решения задач с помощью теоремы Герона.	таблица	§3, п.54, № 495(б), 494, 490(а).		
29	13	Решение задач.			Подготовить учащихся к контрольной работе.	Компьютер. Экран. ЦОР.	№490 (а), 497, 503, 518		
30	14	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Площадь»			Уметь: находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней. Находить элементы прямоугольного треугольника. Находить площадь и периметр ромба по его диагоналям.	Индивидуальные задания.			
4. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ. (19 часов)									
31	1	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников.			Сформировать понятия и определения пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Научить находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны.	Таблица.	§ 1, п.56, 57, № 534(а,б), 536(а), 538.		
32	2	Отношение площадей подобных фигур.			Сформировать формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Научить находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи.	Таблица с различными видами плоских фигур.	§ 1, п.58, № 544, 546, 549	с/р	
33	3	Первый признак подобия треугольников.			Знать: формулировку первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства. Научить доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи.	Цор.Компьютер.	№ 550, 551(б), 553, 555(б)		
34	4	Решение задач на применение первого			Сформировать навыки решения задач на применение первого признака подобия треугольников у учащихся.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§2, п.59, № 552(а,б), 557(в), 558, 556		

		признака подобия треугольников.						
35	5	Второй и третий признаки подобия треугольников.			Знать: формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников. Научить проводить доказательства признаков, применять их при решении задач.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§2, п.60,61 № 559, 560, 561.	
36	6	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			Научить доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§ 2, п.60,61, № 562, 563, 604.	с/р
37	7	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			Совершенствовать навыки решения задач на применение признаков подобия треугольников у учащихся.	Компьютер. Экран. ЦОР.	№ 565,605.	
38	8	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».			Учащиеся должны показать знания и умения по нахождению сторон и углов, отношения сторон, отношение периметров, и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия. Доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия.			
39	9	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника.			Сформировать формулировку теоремы о средней линии треугольника. Научить находить среднюю линию треугольника.	таблица	§ 3, п. 62, № 556, 570, 571.	
40	10	Свойство медиан треугольника.			Сформировать формулировку свойства медиан треугольника. Научить находить элементы треугольника, используя свойство медиан.	Карточки с индивидуальными заданиями.	§ 3, п. 62, № 568, 569.	с/р
41	11	Пропорциональные отрезки.			Сформировать понятие среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научить находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§ 3, п.63, № 572(а,в,д), 573, 574(б).	

42	12	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.			Сформировать формулировку и доказательство теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. Научить использовать теоремы при решении задач.	Компьютер. Экран. ЦОР.	§ 3, п.63, № 575, 577, 579.	
43	13	Измерительные работы на местности			Сформировать навыки нахождения расстояния до недоступной точки. Научить использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии.	Треугольники, циркуль.	§ 3, п.64, № 580, 581,	
44	14	Задачи на построение методом подобия.			Сформировать понятие метода подобия. Научить применять метод подобия при решении задач на построение .	Компьютер. Экран. ЦОР.	№ 585 (б,в), 587, 590.	
45	15	Решение задач на построение методом подобных треугольников.			Сформировать определенные этапы построений. Научить строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол равный данному; прямую параллельную данной.	Компьютер. Экран. ЦОР.	№ 606, 607,628, 629.	с/р
46	16	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.			Сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Научить находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой.	Таблица.	§ 4, п.66, № 591(в,г), 592(б,г,е), 593(в,г).	
47	17	Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° .			Сформировать значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° . Научить определять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса по заданному значению углов.	Таблица.	§ 4, п.67, № 595, 597, 598.	с/р
48	18	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			Сформировать понятие соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Научить решать прямоугольные треугольники используя определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла.	Таблица.	Повторить п.63-67, №599, 601, 602.	тест
49	19	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по			Учащиеся должны показать знания по нахождению стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решение прямоугольного треугольника, используя соотношения между сторонами и углами,			

		теме «Подобные треугольники».			Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.			
5. ОКРУЖНОСТЬ. (16 часов)								
50	1	Взаимное расположение прямой и окружности. Работа над ошибками.			Сформировать способы взаимного расположения прямой и окружности. Научить определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П.68, № 631(в,г) 632, 633.	
51	2	Касательная к окружности.			Сформировать понятие касательной, точек касания, свойство касательной и её признак. Научить доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П. 69, № 634, 636, 639.	
52	3	Касательная к окружности. Решение задач.			Сформировать понятие взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной и её перпендикулярности радиусу; формулировку свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки. Научить находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот.	Карточки с индивидуальными заданиями.	№ 641, 643, 648	с/р
53	4	Градусная мера дуги окружности.			Сформировать понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла. Научить решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П.70, № 649(б,г), 650(б), 651(б), 652.	
54	5	Теорема о вписанном угле.			Сформировать определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из неё. Научить распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П.71, № 654(б,г), 655, 657, 659.	
55	6	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.			Сформировать формулировку теоремы, уметь доказывать и применять её при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	№ 666(б, в), 671(б), 660, 668.	
56	7	Решение задач по теме «Вписанные и вписанные углы»			Научить учащихся использовать знания формулировок и определений вписанного и центрального углов, теоремы	Компьютер. Экран. ЦОР	№ 661, 663, 672, 673	с/р

					об отрезках пересекающихся хорд. Научить находить величину центрального и вписанного угла.			
57	8	Свойство биссектрисы угла.			Сформировать понятие теоремы о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства. Научить находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертеж по условию задачи.	Компьютер. Экран. ЦОР	П.72, № 675, 676(б), 678(б), 677.	
58	9	Срединный перпендикуляр.			Сформировать понятие срединного перпендикуляра, формулировку теоремы о срединном перпендикуляре. Научить доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	№ 679(б), 680(б), 681	
59	10	Теорема о точке пересечения высот треугольника.			Сформировать понятия о четырех замечательных точках треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника. Научить находить элементы треугольника.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	Проверочная работа.	с/р
60	11	Вписанная окружность.			Сформировать понятие вписанной окружности, теорему о вписанной окружности, вписанной в треугольник. Научить распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П.74, № 689, 692, 693(б), 694.	
61	12	Свойство описанного четырехугольника.			Учащиеся должны знать: теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы её доказательства. Научить применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П. 74, № 695, 699, 700, 701.	тест
62	13	Описанная окружность.			Учащиеся должны знать: определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, вписанной около треугольника. Научить проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	П.75, № 702(б), 705(б), 711,707	

63	14	Свойство вписанного четырехугольника.			Учащиеся должны знать: формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике. Научить выполнять чертеж по условию задачи, опираясь на указанное свойство	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	№ 709, 710, 731, 735	с/р
64	15	Решение задач по теме «Окружность».			Учащиеся должны знать: формулировки определений и свойств. Научить решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.	Циркуль, линейка, треугольник, транспортир.	№722, 726, 728, 734	тест
65	16	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 по теме «Окружность».						
6. Повторение. (5 часа)								
66-67	1 - 2	Повторение. Четырёхугольники. Их площадь.			Учащиеся должны знать: формулировки определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба, трапеции. Уметь решать задачи опираясь на изученные свойства, выполнять чертежи, вычислять площади четырехугольников.	Компьютер. Экран. ЦОР	С.160-161, 187-188	тест
68 - 69	3 - 4	Повторение. Подобные треугольники. Окружность.			Систематизировать теоретические знания по темам «Подобные треугольники. Окружность»	Компьютер. Экран. ЦОР	Дополнительные задачи.	тест
70	5	Обобщение и систематизация материала				Компьютер. Экран. ЦОР		