

Министерство просвещения Российской Федерации  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведением закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

Кузнецова В.В. Кузнецова  
«29» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Тимаков  
В.А. Тимаков

«29» августа 2018 г.



Рабочая программа  
по предмету «Математика» (ФГОС)  
8 «А» класса  
учитель Бабаян Арусяк Суреновна  
2018 – 2019 учебный год

Рассмотрено на заседании МО  
учителей

(протокол № 1 от 29.08.2018)

Руководитель МО Г.С. Вольските

Г.С. Вольските

г. Неман – 2018 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 8 класса *составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения*. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа рассчитана на **105 часов (3 часа в неделю)**.

Примерная 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.

### ***2. Общая характеристика учебного предмета***

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### **Цели задачи:**

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых 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

### **3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 105 годовых часов из расчета 3 часов в неделю. В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс алгебры в 8 классе.

### **4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона

математического образования связана с формированием рациональных способов деятельности, с интеллектуальным развитием человека, духовная — формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность: человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связаны с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, умения действовать по заданному алгоритму, в конструировании новых алгоритмов. Основной учебной деятельностью на уроках математики является решение целого ряда разнообразных задач, они развивают творческие и прикладные стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

#### **личностные:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1. - определения основных понятий, изученных в 8 классе, основные формулы сокращенного умножения, обосновывать свои ответы, приводить нужные примеры.
2. -составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
3. -выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
4. -применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
5. -решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
6. -решать линейные с одной переменной и их системы;
7. -решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
8. -изображать числа точками на координатной прямой;
9. -определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 10.-находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- 11.Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни **для:**
- 12.-выполнения расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- 13.-моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- 14.-описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

## *Элементы статистики*

- 15.-извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- 16.-вычислять средние значения результатов измерений;
- 17.-находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- 18.использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- 19.-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- 20.-решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
- 21.-понимания статистических утверждений.

## **6. Содержание тем учебного курса.**

**1. Повторение – 3 часа.**

**2. Неравенства – 24 час.**

**Положительные** и отрицательные **числа**. Числовые неравенства, их **свойства**. **Сложение** и **умножение** неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель — сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Изучение темы начинается с повторения свойств чисел, что послужит, в частности, опорой при формировании умения решать неравенства первой степени с одним неизвестным.

Свойства числовых неравенств составляют основу решения неравенств первой степени с одним неизвестным. При доказательстве свойств неравенств используется прием, состоящий в сравнении с нулем разности левой и правой частей неравенств. Доказываются теоремы о почленном сложении и умножении неравенств. Этих примеров достаточно для того, чтобы учащиеся имели представление о том, как доказываются неравенства. Выработка у учащихся умения доказывать неравенства не предусматривается. При решении неравенств и их систем используется графическая иллюстрация. Здесь же вводится понятие числовых промежутков.

Умение решать неравенства и их системы является основой для решения квадратных, показательных, логарифмических неравенств.

При изучении этой темы учащиеся знакомятся с понятиями уравнений и неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля, получают представления о геометрической иллюстрации уравнения  $|x| = a$  и неравенств  $|x| > a$ ,  $|x| < a$ . Формирование умений решать такие уравнения и неравенства не предусматривается.

### **3. Приближенные вычисления – 9 часов.**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Учащиеся знакомятся с понятиями приближенных значений величин и погрешностью приближения, учатся оценивать погрешность приближения, повторяют правила округления, получают представления об истории развития вычислительной техники, о задачах, решаемых с помощью ПК. Обучение работе на калькуляторе можно проводить в течение всего учебного года при рассмотрении различных разделов программы.

### **4. Квадратные корни -12 часов**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Понятие иррационального числа вводится после введения понятия арифметического квадратного корня и повторения сведений о рациональных числах в связи с извлечением квадратного корня из числа. Показывается нахождение приближенных значений квадратных корней с помощью калькулятора. Дается геометрическая интерпретация действительного числа. Таким образом, учащиеся получают начальные представления о действительных числах.

При изучении темы начинается формирование понятия тождества на примере равенства  $\sqrt{1a^2} = |a|$ . (Введению тождества  $\sqrt{4a^2} = |a|$  должно предшествовать повторение понятия модуля, известного учащимся из курса математики 5—6 классов. Можно показать учащимся на числовой прямой решение уравнения  $|x| = a$  и неравенств  $|x| > a$ ,  $|x| < a$  (если это не было сделано при изучении темы «Неравенства»)).

Приводятся доказательства теорем о квадратном корне из степени, произведения, дроби. Учащиеся учатся выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни. При выполнении преобразований внимание в основном должно уделяться внесению числового множителя под знак корня и вынесению его из-под знака корня. При внесении буквенного мно-

жителя под знак корня достаточно ограничиться случаем, когда буквенный множитель положителен. Специальное место должно занять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Умения выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, необходимы как для продолжения изучения курса алгебры, так и в смежных дисциплинах.

### **5. Квадратные уравнения - 30 часов.**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Изучение темы начинается с решения уравнения вида  $x^2 = a$ , где  $a > 0$ , и доказательства теоремы о его корнях. Затем на конкретных примерах рассматривается решение неполных квадратных уравнений.

Метод выделения полного квадрата специально не изучается. Учащиеся на одном-двух примерах знакомятся с этим методом, чтобы осознанно воспринять вывод формулы корней квадратного уравнения. Эта формула является основной. Знание же остальных формул, которые приводятся в учебнике, не является обязательным.

Знакомство с теоремой Виета будет полезно при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители. Упражнения на применение теоремы Виета учащимся можно не выполнять, так как этот материал носит вспомогательный характер.

Ведется работа по формированию умения в решении уравнений, сводящихся к квадратным. Здесь основное внимание уделяется уравнениям с неизвестным в знаменателе дроби, задачам, сводящимся к решению уравнений такого вида.

Продолжается изучение систем уравнений. Учащиеся овладевают методами решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом подстановки. Решение систем уравнений, где оба уравнения второй степени, имеет при данном изложении материала второстепенное значение.

В конце изучения темы рассматриваются координаты середины отрезка, формула расстояния между двумя точками плоскости, уравнение окружности. Для этого используется материал из курса геометрии.

В данной теме в связи с изучением квадратных уравнений дается понятие о комплексных числах. Знакомство с комплексными числами в алгебраической форме создает основу для расширения сформированных у учащихся представлений о числах. Этот материал не является обязательным для изучения, но может быть рассмотрен в ознакомительном плане при заключительном обобщении данной темы.

### **6. Квадратичная функция - 11 часов.**

Определение квадратичной функции. Функции  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

Основная цель — научить строить график квадратичной функции.

Изучение темы начинается с повторения знаний о линейной функции и примеров реальных процессов, протекающих по закону квадратичной зависимости. При этом повторяется разложение квадратного трехчлена на множители. Вводится понятие нулей функции.

Далее учащиеся последовательно знакомятся с графиками и свойствами функций  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = x^2 + px + q$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ .

Построение графиков этих функций на конкретных примерах осуществляется по точкам. Основное внимание уделяется построению графика с использованием координат вершины параболы, нулей функции (если они имеются) и нескольких дополнительных точек. Преобразования же графиков являются вспомогательным материалом.

При изучении темы формируются умения определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции. (Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции и решение задач с их применением не входит в число обязательных умений.)

Здесь учащимся предоставляется возможность еще раз повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени.

### **7. Квадратные неравенства – 9 часов.**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель — выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции. Первым при изучении темы приводится аналитический способ решения квадратных неравенств, который требует повторения решения систем неравенств первой степени с одним неизвестным. Однако этот способ не является основным.

После повторения свойств квадратичной функции (нахождение координат вершины и определение направления ветвей параболы) учащиеся овладевают методом решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов.

### **8. Повторение. Решение задач - 7 часов**

В программе учебного курса «Алгебра» предусмотрен внутрипредметный модуль «Практикум по алгебре») в количестве 31 часов. Учебный модуль «Практикум по алгебре» для работы с учащимися 8 классов и предусматривает повторное и параллельное с основным предметом «Алгебра-8» рассмотрение теоретического материала по алгебре, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

**1. . Неравенства(8ч)**

**2. Квадратные корни(5ч)**

**3. Квадратные уравнения.(13ч)**

**4. Квадратные неравенства.(2ч)**

**5.Повторение(3ч)**

**4. Учебно-тематический план.**

<b>№ п/</b>	<b>Тема</b>	<b>Общее количество часов</b>	<b>Кол-во часов на контрольные</b>
-----------------	-------------	-------------------------------	--

<b>п</b>			<b>работы</b>
1	Повторение курса алгебры 7 класса.	3	
2	Неравенства.	24	2
3	Приближенные вычисления.	9	1
4	Квадратные корни	12	1
5	Квадратные уравнения.	30	1
6	Квадратичная функция.	11	1
7	Квадратные неравенства.	9	1
8	Итоговое повторение курса алгебры	7	1
	<b>ИТОГО:</b>	105	8

<b>Оснащение урока и его сокращенное название</b>		<b>Типы уроков и их сокращенные названия</b>	
<b>Элемент оснащения</b>	<b>Его сокращенное название</b>	<b>Тип урока</b>	<b>Его сокращенное название</b>
Справочник формул	СФ	Урок изучения и первичного закрепления	УИПЗЗ

		знаний	
Контрольно-измерительные материалы	КИМы	Урок закрепления новых знаний и выработки умений	УЗНЗВУ
Учебный фильм	УФ	Урок обобщения и систематизации знаний	УОСЗ
Раздаточный материал	РМ	Урок проверки, оценки и контроля знаний	УПОКЗ
Тестовый материал	ТМ	Комбинированный урок	КУ
Электронное учебное пособие	ЭУП		

**7. Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся.**

		Кол-	Тип		Оснащение
--	--	------	-----	--	-----------

№п/п	Тема урока	во часов	урока	Планируемые результаты освоения материала	
<b>Повторение - 3 часа</b>					
1	Повторение курса алгебры 7 класса.	1	УОСЗ	Знать, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения. Уметь выполнять действия с алгебраическими дробями.	Сбор. заданий СФ
2	Повторение курса алгебры 7 класса.	1	УОСЗ	Уметь решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки; сложения и с помощью графиков.	Сбор. заданий, СФ, РМ
3	Повторение курса алгебры 7 класса. Самостоятельная работа	1	УОСЗ	Уметь строить графики линейных функций, описывать свойства функций. Знают, как решать задачи с помощью уравнений.	Сбор. заданий
<b>Глава 1. Неравенства – 24 часа</b>					
4	Положительные и отрицательные числа.	1	УИПЗЗ	Уметь показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.	РР, чертежные инструменты, учебник, таблицы числовых промежутков и решений неравенств
5	Положительные и отрицательные числа.	1	УЗНЗВУ	Уметь сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой, проводить информационно-	

				смысловой анализ почитанного текста, участвовать в диалоге.	
6	Числовые неравенства.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о сравнении чисел на координатной прямой, о неравенствах. Уметь записывать числа в порядке возрастания и убывания	Демонстрационный материал «Числовые неравенства»
7	Входная контрольная работа	1	УПОКЗ	Применение ЗУН	
8	Анализ контрольной работы. Основные свойства числовых неравенств.	1	УИПЗЗ	Знать свойства числовых неравенств. Уметь выполнять действия с числовыми неравенствами, доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных	РМ "Свойства числовых неравенств"
9	Сложение и умножение неравенств.	1	УИПЗЗ	Знать, как выполнить сложение и умножение неравенств, доказать неравенство, если выполнены условия. Уметь воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.	
10	Строгие и нестрогие неравенства.	1	УИПЗЗ	Уметь найти наибольшее и наименьшее число, удовлетворяющее неравенству. Уметь аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге.	РР «Графики уравнений и неравенств»
11	Строгие и нестрогие неравенства.	1	КУ	Уметь проверять неравенства на верность и доказывать верность неравенства при всех значениях переменной.	ТМ
12	Неравенства с одним неизвестным.	1	УИПЗЗ	Знать, как выглядят линейные неравенства, как по графику линейной	РР «Линейные неравенства и их

				функции записать неравенство. записать в виде неравенства математические утверждения.	системы»
13	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение неравенств.	1	УИПЗЗ	Уметь решать неравенства с одним неизвестным, используя изученные свойства.	
14	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение неравенств.	1	УЗНЗВУ	Уметь решать неравенства с одним неизвестным, используя изученные свойства. Уметь изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству.	
15	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение неравенств.	1	УОСЗ	Уметь решать неравенства с одним неизвестным, используя изученные свойства. Могут решать задачи, составляя линейное неравенство и правильно записывать ответ.	
16	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1	КУ	Иметь представление о записи решения систем линейных уравнений числовыми промежутками. Уметь находить частное и общее решения систем линейных неравенств.	Демонстрационный материал " Числовые промежутки "
17	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение систем неравенств.	1	УИПЗЗ	Умеют решать системы линейных неравенств, записывать все решения неравенств в виде двойного неравенства и в виде числовых промежутков. Знают, как найти все целые числа, являющиеся решением системы неравенств.	

18	Решение систем неравенств.	1	КУ	Умеют по условию задачи составить и решить системы простых линейных неравенств.	
19	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение систем неравенств.	1	УОСЗ	Уметь решать системы линейных неравенств, записывать все решения неравенств в виде двойного неравенства и в виде числовых промежутков. Знать, как найти все целые числа, являющиеся решением системы неравенств.	
20	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	УИПЗЗ	Уметь находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами	
21	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение неравенств, содержащих знак модуля.	1	УЗНЗВУ	Уметь решать модульные уравнения и неравенства, вычислять примеры на все действия с модулем.	
22-23	ВПМ «Практикум по алгебре») Обобщение и повторение темы «Неравенства»	2	УОСЗ	Уметь демонстрировать теоретические знания по теме «Неравенства», излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	
24	Самостоятельная работа по теме «Неравенства».	1	УПОКЗ	Уметь расширять и обобщать знания о числовых неравенствах, о линейных неравенствах и системах линейных неравенств, о модуле.	РМ

25	ВПМ «Практикум по алгебре») Подготовка к контрольной работе	1	КУ	Уметь расширять и обобщать знания о числовых неравенствах, о линейных неравенствах и системах линейных неравенств, о модуле.	
26	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	УПОКЗ	Уметь расширять и обобщать знания о числовых неравенствах, о линейных неравенствах и системах линейных неравенств, о модуле.	
27	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	
<b>Глава 2. Приближённые вычисления – 9 часов</b>					
28	Приближённые значения величин. Погрешность приближения	1	УЗНЗВУ	Знать о приближенном значении различных величин. Уметь вычислить абсолютную погрешность приближения.	Микрокалькулятор; таблица стандартного вида числа
29	Оценка погрешности.	1	УИПЗЗ	Знать, как дать оценку абсолютной погрешности, если известны приближения с недостатком и с избытком. Уметь излагать информацию, обосновывая свой собственный опыт.	РР
30	Оценка погрешности.	1	КУ	Знать, как дать оценку абсолютной погрешности, если известны приближения с недостатком и с избытком. Уметь излагать информацию, обосновывая свой собственный опыт.	СФ
31	Округление чисел.	1	КУ	Уметь округлить числа до тысячных, сотых, десятых долей, единиц, десятков, сотен с недостатком и с	

				избытком. Уметь любое дробное число представить в виде десятичной дроби с разной точностью и найти абсолютную погрешность каждого приближения.	
32	Относительная погрешность.	1	УИПЗЗ	Уметь округлить число и найти абсолютную и относительную погрешности округления, дать оценку информации, фактам, процессам, определить их актуальность.	
33	Стандартный вид числа. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	1	УИПЗЗ	Уметь ввести число любой размерности, выполнить арифметические действия, используя клавиши.	Демонстрационный материал «Стандартный вид числа»
34	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному	1	КУ	Могут набрать программу для вычисления степени и числа, обратного данному.	СФ
35	Контрольная работа по теме «Приближённые вычисления»	1	УПОКЗ	Уметь расширять и обобщать знания, полученные при изучении раздела «Приближенные вычисления»	РМ
36	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	
<b>Глава 3. Квадратные корни – 12 часов.</b>					
37	Арифметический квадратный корень.	1	УИПЗЗ	Уметь извлекать квадратные корни из неотрицательного числа	Демонстрационный материал «Арифметический квадратный корень»
38	ВПМ «Практикум по алгебре») Арифметический квадратный корень.	1	КУ	Уметь решать примеры, в которых необходимо извлекать квадратный корень.	
39	Действительные	1	УИПЗЗ	Знать определение рационального	

	числа.			числа, понятие бесконечной десятичной периодической дроби. Уметь обыкновенную дробь представлять в виде десятичной и бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной.	
40	ВПМ «Практикум по алгебре») Действительные числа.	1	КУ	Знать определения иррационального и действительного чисел. Уметь установить связь между натуральными, целыми, рациональными и иррациональными числами	КИМы
41	Квадратный корень из степени.	1	УИПЗЗ	Уметь вычислить квадратный корень из степени. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно конкретных примерах.	Демонстрационный материал «Применение свойств
42	ВПМ «Практикум по алгебре») Квадратный корень из степени.	1	КУ	Знать определение модуля действительного числа, могут применять свойство модуля.	арифметического квадратного корня»
43	Квадратный корень из произведения.	1	УИПЗЗ	Уметь вычислить квадратный корень из произведения. Знать свойства квадратных корней	СФ
44	ВПМ «Практикум по алгебре») Квадратный корень из произведения.	1	КУ	Уметь применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней.	СФ
45	Квадратный корень из дроби.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о квадратном корне из дроби, о вычислении корней. Уметь вычислять квадратный корень из дроби любых чисел, использовать данные правила и формулы, аргументировать решения.	ЭУП

46	ВПМ «Практикум по алгебре») Квадратный корень из дроби.	1	КУ	Знать свойства квадратных корней. Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений.	РМ, ЭУП
47	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	1	УПОКЗ	Демонстрировать умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные корни»	РМ, КИМы
48	Анализ контрольной работы	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	
<b>Глава 4. Квадратные уравнения – 30 часов.</b>					
49	Квадратное уравнение и его корни.	1	УИПЗЗ	Знать определение квадратного уравнения. Уметь находить коэффициенты уравнения, решать уравнение $x^2 = d$ .	Таблица квадратов и формул корней квадратного уравнения.
50-51	ВПМ «Практикум по алгебре») Квадратное уравнение и его корни.	2	КУ	Уметь записать квадратное уравнение, если известны его коэффициенты, оформлять решение или сокращать решение, в зависимости от ситуации.	Таблица квадратов и формул корней квадратного уравнения.
52	Неполные квадратные уравнения.	1	УИПЗЗ	Уметь решать неполные квадратные уравнения, приведя их к простейшему квадратному уравнению	
53	Неполные квадратные уравнения. Самостоятельная работа	1	КУ	Уметь свободно решать все виды неполного квадратного уравнения, пользоваться математическими справочниками	РМ
54	Метод выделения	1	УИПЗЗ	Знать, как найти такое положительное	СФ

	полного квадрата.			значение параметра, чтобы выражение было квадратом суммы или разности	
55-56	ВПМ «Практикум по алгебре») Метод выделения полного квадрата	2	УЗНЗВУ	Уметь выделить полный квадрат суммы или разности квадратного выражения, решать квадратные уравнения, выделяя полный квадрат.	Таблица квадратов и формул корней квадратного уравнения.
57	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратных уравнений.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения.	СФ, Таблица квадратов и формул корней квадратного уравнения
58	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратных уравнений.	1	УЗНЗВУ	Знать алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант.	СФ, Таблица
59	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратных уравнений.	1	УОСЗ	Уметь решать квадратные уравнения по алгоритму, приводить примеры, подобрать аргументы.	ММП, Таблица
60	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратных уравнений. Самостоятельная работа	1	КУ	Уметь решать квадратные уравнения по алгоритму, приводить примеры, подобрать аргументы.	РМ, Таблица
61	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета.	Демонстрационный материал «Теорема Виета»
62	Приведённое	1	УЗНЗВУ	Уметь применять теорему Виета и	СФ,

	квадратное уравнение. Теорема Виета.			обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения. Знать, как раскладывать квадратный трехчлен на множители.	Таблица
63	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. Самостоятельная работа	1	КУ	Уметь составлять квадратные уравнения по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен, излагать информацию.	СФ, РМ Таблица
64	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о рациональных уравнениях, о биквадратных уравнениях и их решениях.	СФ Таблица
65	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	УЗНЗВУ	Знать алгоритм решения рациональных и биквадратных уравнений	
66	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	КУ	Уметь решать биквадратные и рациональные уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений, входящих в уравнение.	РМ
67	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	УИПЗЗ	Уметь решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования.	
68	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	УИПЗЗ	Уметь составлять уравнения по условию задачи, приводящие к уравнениям с переменной в знаменателе.	РМ

69	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	УОСЗ	Уметь решать задачи на совместную работу.	
70	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	КУ	Уметь решать задачи различного уровня сложности.	РМ
71-74	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	4	УИПЗЗ	Знать, как решать системы нелинейных уравнений методом сложения, подстановки, заменой переменной. Уметь решать системы нелинейных уравнений методом сложения, подстановки, заменой переменной, воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.	СФ
75	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение задач с помощью систем уравнений	1	КУ		
76	ВПМ «Практикум по алгебре») Обобщающий урок.	1	УОСЗ	Уметь пользоваться умением обобщения и систематизации знаний.	РМ
77	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения».	1	УПОКЗ	Демонстрировать умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные уравнения»	РМ КИМы
78	Анализ контрольной работы	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	

**Глава 5. Квадратичная функция – 11 часов.**

79	Определение квадратичной функции.	1	УИПЗЗ	Уметь находить значения квадратичной функции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратичному выражению.	СФ, инструменты чертежные, шаблоны парабол, таблица графиков квадратных уравнений
80	Определение квадратичной функции.	1	УЗНЗВУ	Уметь находить значения коэффициентов квадратичной функции, если известны нули этой функции, находить координаты точек пересечения графиков функций без построения графиков.	Демонстрационный материал «Определение квадратичной функции»
81	Функция $y = x^2$ .	1	УИПЗЗ	Уметь строить параболу $y = x^2$ , описывать свойства данной функции, находить точки пересечения параболы с графиком линейной функции.	Демонстрационный материал «Свойства квадратичной функции»
82	Функция $y = x^2$ .	1	УОСЗ	Уметь свободно описывать свойства параболы.	
83	Функция $y = ax^2$ .	1	УИПЗЗ	Иметь представление о функции вида $y = kx^2$ , о ее графике и свойствах.	
84	Функция $y = ax^2$ .	1	УЗНЗВУ	Уметь строить график функции $y = kx^2$ , добывать информацию по заданной теме в различных источниках.	
85	Функция $y = ax^2 + bx + c$ .		УИПЗЗ	Иметь представление о функции $y = ax^2 + bx + c$ ,	

				о ее графике и свойствах. Уметь строить графики, заданные таблично и формулой.	
86	Построение графика квадратичной функции.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о схеме построения графика любой квадратичной функции, нахождении наибольшего и наименьшего значений функции.	Демонстрационный материал «Парабола. Применение в науке и технике»
87	Обобщающий урок.	1	УОСЗ	Уметь пользоваться умением обобщения и систематизации знаний.	
88	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция».	1	УПОКЗ	Демонстрировать умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратичная функция».	РМ, КИМы
89	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	
<b>Глава 6. Квадратные неравенства – 9 часов.</b>					
90	Квадратное неравенство и его решение.	1	УИПЗЗ	Иметь представление о решении квадратных неравенств с одной переменной	
91	Квадратное неравенство и его решение	1	УПОКЗ	Уметь решать квадратные неравенства, применяя разложение на множители квадратного трехчлена, сводя их к решению системы неравенств первой степени.	РМ
92	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратного	1	УИПЗЗ	Уметь построить точный график квадратичной функции и решить по нему квадратное неравенство.	Демонстрационный материал «Решение

	неравенства с помощью графика квадратичной функции.				квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции»
93	ВПМ «Практикум по алгебре») Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	УЗНЗВУ	Уметь построить эскиз квадратичной функции, провести исследование по нему и решить квадратное неравенство	
94	Метод интервалов.	1	УИПЗЗ	Уметь решить квадратное неравенство методом интервалов.	Демонстрационный материал «Метод интервалов», РМ
95	Метод интервалов.	1	УОСЗ	Уметь решать рациональные неравенства методом интервалов, воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости.	
96	Исследование квадратичной функции.	1	КУ	Уметь исследовать квадратичную функцию по ее коэффициентам и дискриминанту, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.	
97	Контрольная работа по теме «Квадратичные неравенства».	1	УПОКЗ	Демонстрировать умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные неравенства».	РМ, КИМы
98	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Уметь анализировать ошибки	

<b>Итоговое повторение – 7 часов</b>					
99	ВПМ «Практикум по алгебре») Числовые неравенства.	1	КУ	Уметь применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств.	СФ, РМ
100	ВПМ «Практикум по алгебре») Неравенства с одной переменной.	1	КУ	Уметь решать линейные и квадратные неравенства, применяя различные методы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	СФ
101	ВПМ «Практикум по алгебре») Квадратные корни.	1	КУ	Знать свойства квадратных корней. Могут применять данные свойства корней при нахождении значений выражений.	СФ
102	Квадратные уравнения	2	КУ	Уметь решать задачи на оставление квадратных уравнений.	СФ
103	Функция $y = ax^2 + vx + c$ , ее свойства и график	2	КУ	Уметь решать квадратные уравнения графическим методом.	СФ
104	Итоговая контрольная работа	1	УПОКЗ	Демонстрировать умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса.	КИМы
105	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Уметь свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний.	СФ

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

### 1. УМК:

1. Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2016.

### **Методическое обеспечение**

1. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. 2. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2014.

2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс / Сост. В.В. Черноруцкий. – М.: ВАКО, 2013.

3. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.В. Ткачева. – М.: Просвещение, 2014

4. Алгебра математические диктанты 7 – 9 кл, 2007 г;

5. Проблемно – развивающие задания – 5 – 11 кл, Г. Полтавская 2010 г;

6. Алгебра тесты 7 – 9 кл ; . Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. / Б.Г. Зив, В.А. Гольдич – СПб.: «Петроглиф», 2013.

### **Интернет-ресурсы.**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).

2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).

3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)

4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).

5. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).

6. [www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).

7. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)

8. [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)

9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)

10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).

11. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).

12. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).

13. [kvant.mcsme.ru](http://kvant.mcsme.ru) (электронная версия журнала «Квант»).

14. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. [www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).

1. Тематические таблицы
2. Комплект портретов для кабинета математики (папка с двадцатью портретами)
3. Компьютер.
4. Телевизор.

### **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена на основе

- Фундаментального ядра содержания образования и Требований, к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

- Положений Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
- Закона РФ «Об образовании».

За основу взята примерная программа по геометрии («Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2014г.). Программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б.Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной

### **Цели:**

- формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- овладение системой математических знаний и умений**, необходимых 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;
- воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Задачи :**

- ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
- ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
- изучить все о многоугольниках (элементы, свойства, признаки);
- изучить формулы площадей многоугольников и применять при решении задач и доказательстве теорем;

-научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;

-подготовить к дальнейшему изучению геометрии на ступени основного общего и среднего полного образования.

## 2.Общая характеристика учебного курса

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.*

**Геометрия** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 8 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

### 3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному (образовательному) плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8классе отводится не менее 70 годовых часов из расчета 2 часов в неделю. В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс геометрии в 8классе.

### 4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

1. **Познавательные ценности**, которые проявляются:

- в признании ценности научного знания;
  - в осознании ценности методов исследования живой и неживой природы.
2. **Коммуникативные ценности**, основу которых составляют:
- грамотная речь;
  - правильное использование терминологии и символики;
  - способность открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
  - потребность вести диалог, выслушивать мнение оппонента.
3. **Ценность потребности в здоровом образе жизни:**
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования различных технических устройств в повседневной жизни.

## 5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

### *личностные:*

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### *метапредметные:*

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;

5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
9. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
13. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
14. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров и площадей геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## 6. Содержание тем учебного курса.

### Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

**Тема №1. Четырех угольники. (14ч.)** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

**Тема №2. Площадь. (14ч.)** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**Тема №3. Подобные треугольники. (19ч.)** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

#### **Тема № 4 Окружность(17ч.)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

#### **Повторение. Решение задач. (4 часа)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**В программе учебного курса «Геометрия» предусмотрен внутрипредметный модуль «Практикум по геометрии») в количестве 21 часов.**

1. Четырех угольники.-4ч
2. Площадь.-7ч
3. Подобные треугольники.-7ч
4. Окружность-3ч

**Учебно-тематический план.**

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Кол-во часов на контрольные работы
1.	Повторение	2	

2.	Четырех угольники.	14	1
3	Площадь.	14	1
4.	Подобные треугольники.	19	2
5	Окружность	17	1
6	Повторение	4	
	Итого	70	5

## 7. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение
1	Повторение	1	Комбинированный урок		Таблица признаки равенства треугольников
2	Повторение	1	Комбинированный урок		Таблица соотношения между сторонами и углами треугольника
	<b>Тема №1. Четырехугольники.</b>	14			
3	Многоугольники	1	Усвоение новых знаний	-уметь строить выпуклый многоугольник;	Опорный конспект.
4	Многоугольники	1	Применение ЗУН Самостоятельная работа №1	-знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника	Опорный конспект
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать свойства параллелограмма;	Таблица Свойства параллелограмма
6	ВПМ«Практикум по геометрии»Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	Применение ЗУН	-уметь решать задачи	Таблица Свойства параллелограмма

7	Признаки параллелограмма .	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать признаки параллелограмма;	Таблица Признаки параллелограмма
8	ВПМ«Практикум по геометрии»)Признаки параллелограмма .	1	Применение ЗУН. Самостоятельная работа №2	-уметь решать задачи	Таблица Признаки параллелограмма
9	Трапеция.	1	Усвоение новых знаний	-знать, что называют трапецией;	Таблица Трапеция.
10	ВПМ«Практикум по геометрии»)Трапеция.	1	Применение ЗУН	-уметь решать задачи на доказательство	Практическая работа
11	Прямоугольник.	1	Применение ЗУН	-уметь доказывать теоремы и свойства прямоугольника; -уметь решать задачи на их применение;	Семинар Опорный конспект.
12	Ромб и квадрат.	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать свойства ромба	Таблица Ромб и квадрат
13	ВПМ«Практикум по геометрии»)Ромб и квадрат.	1	Применение ЗУН	и квадрата; -уметь решать задачи	Таблица Ромб и квадрат

14	Осевая и центральная симметрии.	1	Усвоение новых знаний	-уметь строить симметричные точки; -уметь распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией	Сборник задач. Опорный конспект.
15	Решение задач.	1	Обобщение и систематизация знаний	-уметь решать задачи, опираясь на изученные свойства	Сборник задач.
16	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»	1	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	-уметь применять все изученные свойства, признаки и теоремы в комплексе; -уметь доказательно решать задачи	Контрольные измерительные материалы
	<b>Тема №2. Площадь.</b>	14			
17	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника.	1	Усвоение новых знаний	-уметь вывести формулу площади прямоугольник	Таблица Площадь многоугольника.

18	Площадь многоугольника.	1	Применение ЗУН	а; -уметь решать задачи на применение формулы	Практическая работа
19	ВПМ«Практикум по геометрии»)Площадь параллелограмма .	1	Усвоение новых знаний	-знать формулу площади параллелограмма; -уметь выводить формулу площади параллелограмма	Таблица Площадь параллелограмма
20	ВПМ«Практикум по геометрии»)Площадь параллелограмма .	1	Применение ЗУН		Практическая работа
21	Площадь треугольника.	1	Усвоение новых знаний	-знать формулу площади треугольника;	Таблица Площадь треугольника
22	ВПМ«Практикум по геометрии»)Площадь треугольника.	1	Применение ЗУН Самостоятельная работ №3	-уметь находить площадь прямоугольного треугольника; - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол	Таблица Площадь треугольника

23	Площадь трапеции.	1	Усвоение новых знаний	-знать и уметь доказывать формулу вычисления площади трапеции;	Таблица Площадь трапеции.
24	ВПМ«Практикум по геометрии»)Площадь трапеции.	1	Применение ЗУН	-уметь решать задачи на применение формулы	Практическая работа
25	Теорема Пифагора.	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать теорему Пифагора;	Таблица Теорема Пифагора.
26	ВПМ«Практикум по геометрии»)Теорема Пифагора.	1	Применение ЗУН Самостоятельная работа№4	-уметь решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике	
27	Теорема Пифагора.	1	Применение ЗУН		Практическая работа
28	ВПМ«Практикум по геометрии»)Решение задач.	1	Обобщение и систематизация знаний	-уметь находить площадь параллелограмма,	Сборник задач. Опорный конспект
29	ВПМ«Практикум по геометрии»)Решение задач.	1	Обобщение и систематизация знаний	треугольника, трапеции по формулам; -уметь применять теорему Пифагора при решении задач	Сборник задач. Опорный конспект

30	Контрольная работа. По теме «Площадь»	1	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	-уметь применять полученные знания в комплексе	Контрольные измерительные материалы
	<b>Тема № 3. Подобные треугольники.</b>	19			
31	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	1	Усвоение новых знаний	-уметь определять подобные треугольники; -уметь доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников	Опорный конспект
32	Определение подобных треугольников	1	Применение ЗУН		Опорный конспект
33	Первый признак подобия треугольников	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать первый признак подобия треугольников;	Первый признак подобия треугольников.
34	ВПМ«Практикум по геометрии»)Первый признак подобия треугольников	1	Применение ЗУН	-уметь применять признак при решении задач	Таблица Первый признак подобия треугольников.
35	Второй признак подобия треугольников	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать второй признак	Таблица Второй признак подобия треугольников.

36	ВПМ«Практику м по геометрии»)Второй признак подобия треугольников	1	Применение ЗУН	подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач	Таблица Второй признак подобия треугольников.
37	Третий признак подобия треугольников	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать третий признак подобия треугольников; -уметь применять признак при решении задач	Таблица Третий признак подобия треугольников
38	Контрольная работа .по теме «Подобные треугольники»	1	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	-уметь применять первый, второй, третий признаки в комплексе при решении задач	Измерительные материалы
39	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	1	Усвоение новых знаний	-уметь определять среднюю линию треугольника;	Таблица Средняя линия треугольника
40	Средняя линия треугольника.	1	Применение ЗУН	-уметь доказывать теорему о средней линии треугольника;	Таблица Средняя линия треугольника
41	ВПМ«Практику м по геометрии»)Средняя линия	1	Комбинированный урок	уметь решать задачи,	Таблица Средняя линия треугольника

	треугольника.			используя теорему о средней линии треугольника	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	Усвоение новых знаний	-уметь использовать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач	Опорный конспект
43	ВПМ«Практикум по геометрии»)Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	Применение ЗУН Самостоятельная работа №5		Опорный конспект
44	ВПМ«Практикум по геометрии»)Практические приложения подобия треугольников	1	Усвоение новых знаний	-уметь решать задачи на построение методом подобия; -применять подобия к доказательству	Опорный конспект
45	ВПМ«Практикум по геометрии»)Практические приложения подобия треугольников	1	Применение ЗУН	теорем и решению задач	Опорный конспект

46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	Усвоение новых знаний	-уметь определять синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; -знать основное тригонометрическое тождество	Опорный конспект
47	ВПМ«Практикум по геометрии»)Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .	1	Усвоение новых знаний	-знать таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	Таблица Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .
48	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .	1	Применение ЗУН		Таблица Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ . к
49	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	-уметь применять подобия к доказательству теорем и решению задач; -уметь решать задачи,	Контрольные измерительные материалы

				используя соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
	<b>Тема № 4 Окружность</b>	17			
50	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.	1	Усвоение новых знаний	-знать все взаимные расположения прямой и окружности; -уметь находить расстояние от точки до прямой	Опорный конспект
51	Касательная к окружности.	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать свойство и признак касательной;	Опорный конспект
52	Касательная к окружности.	1	Применение ЗУН	-уметь определять касательную к окружности; -уметь проводить через данную точку окружности	Опорный конспект

				касательную к этой окружности -уметь решать задачи	
53	Центральный угол.	1	Усвоение новых знаний	-уметь определять градусную меру центрального угла;	Опорный конспект
54	ВПМ«Практикум по геометрии»)Центральный угол.	1	Применение ЗУН		Таблица Центральный угол.
55	Вписанный угол.		Усвоение новых знаний	-уметь определять вписанный угол;	Таблица Вписанный угол.
56	ВПМ«Практикум по геометрии»)Вписанный угол.	1	Применение ЗУН	-доказывать теорему о вписанном угле и следствия к ней; -знать в каком отношении пересекаются хорды окружности	Таблица Вписанный угол.
57	Четыре замечательные точки треугольника.	1	Усвоение новых знаний	-уметь доказывать указанные теоремы;	Сборник задач. Опорный конспект
58	Четыре замечательные точки	1	Применение ЗУН	-уметь решать задачи на применение	Опорный конспект

	треугольника.			этих теорем	
59	Четыре замечательные точки треугольника.	1	Комбинированный урок Самостоятельная работа №6		Опорный конспект
60	Вписанная окружность.	1	Усвоение новых знаний	-уметь вписывать окружность в многоугольник; -уметь доказывать теорему о вписанной окружности и свойства;	Опорный конспект
61	Вписанная окружность.	1	Применение ЗУН		Таблица. Вписанная окружность
62	Описанная окружность.	1	Усвоение новых знаний	-уметь описывать окружность около многоугольника;	Таблица. Описанная окружность
63	Описанная окружность.	1	Применение ЗУН. Самостоятельная работа №7	-уметь доказывать теорему об описанной окружности -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного	Таблица. Описанная окружность Самостоятельная работа

				многоугольник а	
64	ВПМ«Практику м по геометрии»)Реше ние задач.	1	Обобщение и систематизация знаний	-уметь определять градусную меру центрального и вписанного угла;	Сборник задач. Опорный конспект
65	ВПМ«Практику м по геометрии»)Реше ние задач.	1	Обобщение и систематизация знаний	-уметь решать задачи с использование м замечательных точек треугольника; -знать, чему равна сумма противоположн ых углов вписанного многоугольник а	Сборник задач. Опорный конспект
66	Итоговая Контрольная работа	1	Итоговый контроль и учет знаний и навыков	-уметь применять полученные знания в комплексе	Измерительные карточки
	<b>Итоговое повторение курса геометрии 8 класса</b>	4			

67-69	Анализ контрольной работы Решение задач.	3	Комбинированный урок Обобщения и систематизации знаний.	-уметь находить площадь многоугольника по формулам; -знать свойства вписанной и описанной окружности	Самостоятельная работа
70	Решение задач.	1	Комбинированный урок Обобщения и систематизации знаний.		Обобщающий урок

## 8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. УМК: Учебник «Геометрия 7-9» под редакцией Атанасяна Л.С.; М.: Просвещение, 2016

2. 8 класс, рабочая тетрадь под редакцией Атанасяна Л.С.; М.: Просвещение, 2016.

### Методическое обеспечение:

1. «Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 8 класс» А.В. Фарков,
2. Поурочные планы по учебнику «Геометрия 8 класс. М.Г. Гилярова. Изд.-«Учитель – АСТ». Волгоград 2003 г.
3. Дидактические материалы о геометрии 8кл. под редакцией Зива Б.Г.;
4. Задачи по геометрии 7-11 класс под редакцией Мейлера В.М.
5. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для VII-IX классов. / Э.Н. Балаян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
6. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений. В.А. Гусев, А. И. Медяник. – М.: Просвещение, 2005
7. Самостоятельные и контрольные работы (разноуровневые) Алгебра Геометрия 8 класс / А.П. Ершова, В.В. Голобородько

### Интернет-ресурсы.

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).
6. [www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)
8. [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
11. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).
13. [kvant.mcsme.ru](http://kvant.mcsme.ru) (электронная версия журнала «Квант»).
14. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. [www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).

19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).

20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).

1. Тематические таблицы

2. Комплект портретов для кабинета математики (папка с двадцатью портретами)

3. Компьютер.

4. Телевизор.

Прошито, пронумеровано

на 60 листах

Директор *В.А. Тимаков* /В.А. Тимаков/

