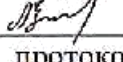


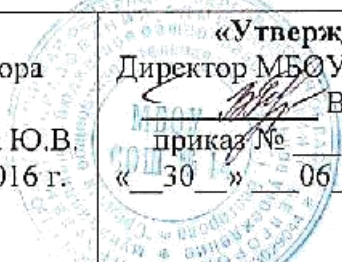


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14» г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Замазнева Л.Н. протокол № <u>10</u> от «<u>29</u>» <u>06</u> 2016 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы  Головкова Ю.В. «<u>30</u>» <u>06</u> 2016 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 14  В.Быканова приказ № <u>421</u> от «<u>30</u>» <u>06</u> 2016 г.</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа  
по предмету математика (алгебра, геометрия)**

**Срок освоения программы: 3 года (7 - 9 классы)**

**(базовый уровень)**

**ФИО составителей программы:  
Замазнева Людмила Николаевна  
Максим Светлана Анатольевна**

**2016 г.**

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике (алгебра, геометрия) разработана для обучения в 7 - 9 классах по очно - заочной форме обучения в МБОУ СОШ № 14 и составлена в соответствии Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования и примерной программой основного общего образования, базового уровня. За основу рабочей программы взята программа основного общего образования по алгебре и геометрии для 7-9 класса, базовый уровень авторов Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014 программы общеобразовательных учреждений. Рабочая программа по математике (алгебра, геометрия) составлена с учетом инструктивно - методического письма ОГАОУ ДПО Белгородский институт развития образования «О преподавании предмета «Биология» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2016 - 2017 учебном году». Данная программа отражает обязательное содержание учебного предмета для усвоения в основной общей школе.

## **Нормативные документы**

### *Федеральный уровень*

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273 – ФЗ
2. Приказ министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 года №164, от 31.08.2009 года № 320, от 19.10.2009 года № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 года № 2643, от 24.01.2012 года № 39, от 31.01.2012 года № 69)
3. Приказ министерства образования РФ от 09.03.2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 года № 241, от 30.08.2010 года № 889, от 03.06.2011 года № 1994, 01.02.2012 года № 74)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (утвержден приказ Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 года № 1015)
5. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2765-р)
6. Концепция Федеральной целевой программы "Русский язык" на 2016 - 2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2647-р)
7. Концепция развития математического образования в Российской Федерации на 2016-2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2647-р)

Федерации (утверждена распоряжением Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р)

8. Приказ министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 года № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253"

10. Приказ министерства образования и науки РФ от 14.12.2009 года № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 13.01.2011 года № 2, от 16.01.2012 года № 16)

#### *Региональный уровень*

1. Закон Белгородской области "Об образовании в Белгородской области" (принят Белгородской областной Думой от 31.10.2014 года № 314)

2. Закон Белгородской области «Об установлении регионального компонента государственных образовательных стандартов общего образования в Белгородской области» (в ред. законов Белгородской области от 04.06.2009 года № 282, от 03.05.2011 года № 34)

3. Стратегия развития дошкольного, общего и дополнительного образования Белгородской области на 2013 – 2020 гг. (утверждена Постановлением Правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 431-ПП)

#### *Инструктивные и методические материалы*

1. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 19.02.2014 года № 9-06/999-НМ «О формах промежуточной аттестации»

2. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 21.02.2014 года № 9-06/1086-НМ «О промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных учреждений»

3. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 22.05.2014 года № 9-06/3335-НМ «О некоторых аспектах организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных организаций»

4. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 19.05.2014 года № 9-06/3267-НМ «Об устранении нарушений,

связанных с преподаванием русского языка»

5. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 18.06.2014 года № 9-06/3968-НМ «Об использовании учебников и учебных пособий»

*Муниципальный уровень*

1. Муниципальная программа «Развитие образования городского округа «Город Белгород» на 2015 - 2020 годы"

*Уровень общеобразовательного учреждения*

1. Устав МБОУ СОШ № 14

2. Программа развития МБОУ СОШ № 14

3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №14 (в новой редакции)

4. Положение о рабочей программе учебного курса, дисциплины (модуля) предметов, дисциплин МБОУ СОШ № 14

### **Общие цели уровня**

#### **Цель программы обучения:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно - технического прогресса;

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; 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.

#### **Задачи программы обучения:**

- 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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- 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.

#### **Система учебников**

Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений: [Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского].-9-е из М.: Просвещение, 2010 г.;

Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений: [Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского].-9-е из М.: Просвещение, 2010 г.;

Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений: [Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского].-9-е из М.: Просвещение, 2010 г.;

А.В. Погорелов «Геометрия 7 - 9 класс» (издательство «Просвещение», 2009 - 2014 гг.).

#### **Описание особенностей школы**

В соответствии с особенностями школы (контингент обучающихся: несовершеннолетние учащиеся и учащиеся старше 18 лет, которые имеют различный уровень знаний, умений, навыков, значительные пробелы в знаниях, перерыв в учебе; наличие полного УМК, использование государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года) изучение математики (алгебра, геометрия) осуществляется на базовом уровне. Для создания рабочей программы по предмету была выбрана авторская программа Т.А. Бурмистровой по математике (алгебра, геометрия) для 7 - 9 классов (базовый уровень), ориентированная на вышеуказанные учебники, в которых доступно изложен теоретический и практический материал.

### **Обоснование изменений и дополнений**

Основное содержание авторской программы по математике (алгебра, геометрия) полностью нашло отражение в данной рабочей программе для очно-заочной формы обучения. Число контрольных работ для 7 - 9 классов соответствует авторской программе.

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

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

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.

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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, 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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- 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.

Рабочая программа по математике (алгебре, геометрии) основного общего образования базового уровня модифицирована: построена на основе блочно – модульной технологии и реализуется двумя модулями: 1 модуль – «Алгебра», 2 модуль – «Геометрия», при этом полностью сохранено содержание тем изучаемого курса.



### **3. Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит на изучение учебного предмета «Математика (алгебра, геометрия)» в 7 - 9 классах 510 часов из расчета 5 часов в неделю.

В перспективном учебном плане МБОУ СОШ № 14 основного общего образования для очно – заочной формы обучения на изучение учебного предмета математика (алгебра, геометрия) в 7 - 9 классах выделено:

7 класс: 170 часов.

8 класс: 170 часов.

9 класс: 170 часов.

#### **4. Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся**

*Учащиеся должны знать/понимать:*

- сущность понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы и уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- понятие десятичной и обыкновенной дроби, правила выполнения действий с десятичными дробями, обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, понятие процента;
- понятие «уравнение» и «решение уравнения»;
- смысл алгоритма округления десятичных дробей;
- переместительный, распределительный и сочетательный законы;
- понятие среднего арифметического;
- понятие натуральной степени числа;
- определение прямоугольного параллелепипеда и куба, формулы для вычисления длины окружности и площади круга;

*должны уметь:*

- выполнять арифметические действия с десятичными дробями (в том числе устное сложение и вычитание десятичных дробей с двумя знаками);
- выполнять сложение и вычитание дробей, имеющих общий знаменатель;
- переходить от одной формы записи числа к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов, округлять целые числа и десятичные дроби;
- выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений;
- выполнять действия с числами разного знака — пользоваться основными единицами длины, массы, времени, площади, выражать более крупные единицы через мелкие и наоборот;
- находить значения степеней с натуральным показателем;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- решать текстовые задачи на дроби и проценты;
- вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда и куба, находить длину окружности и площадь круга.

*В частности, учащиеся в 5 классе должны знать:*

- понятие натурального числа, десятичной дроби, обыкновенной дроби;
- правила выполнения действий с заданными числами;
- свойства арифметических действий;
- понятие буквенных выражений и уравнений, процентов;
- определение отрезка и луча, прямоугольного параллелепипеда и окружности;

*должны уметь:*

- выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями;
- применять свойства арифметических действий при решении примеров;
- решать уравнения, упрощать буквенные выражения;
- решать задачи на дроби с помощью уравнений;
- находить процент от числа и число по его проценту;

*В частности, учащиеся в 6 классе должны знать:*

- понятие обыкновенной дроби и отрицательного числа;
- правила выполнения действий с обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами;
- определение угла и его виды;
- понятие «вероятность»;

*должны уметь:*

- выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами;
- переходить из одной формы записи в другую;
- находить значения степеней с целыми показателями;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости калькулятора;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- для решения практических задач связанных с нахождением объемов прямоугольного параллелепипеда и куба, длины окружности и площади круга.

*В результате изучения курса математики 7 класса учащиеся должны: знать/уметь:*

- буквенные выражения; допустимые значения переменных;
- уравнения с одной переменной, корень уравнения;
- зависимость между величинами, понятие функции;
- 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;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, выполнять разложение многочленов на множители;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений, решать текстовые задачи;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
  - находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций ( $y = kx$ ,  $y = kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ), строить их графики;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
  - пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
  - распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды), различать их взаимное расположение;
  - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
  - осуществлять преобразование фигур;
  - вычислять значения геометрических величин (длин отрезков, градусную меру углов);
  - решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- описания реальных ситуаций на языке геометрии; решения практических задач; построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

*В результате изучения курса математики 8 класса учащиеся должны: знать/уметь:*

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочленов;
- доказывать тождества;

- применять основное свойство дроби для преобразования дробей;
- записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений;
- вычислять значение выражений, содержащих квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней к преобразованию выражений;
- выражать переменные из геометрических и физических формул;
- исследовать уравнения  $x^2 = a$ ; находить точные и приближенные корни при  $a = 0$ ;
- распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения;
- решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач;
- исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициента;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходя от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результат;
- формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой;
- доказывать неравенства путём сравнения с нулём разности левой и правой частей, а также уметь доказывать неравенства другими приёмами доказательства неравенств, например с опорой на свойство транзитивности;
- применять свойства неравенств в ходе решения задач;
- решать линейные неравенства, системы линейных неравенств;
- записывать число в стандартном виде;
- применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе физике, технике.
- 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;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить

значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- 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;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

*В результате изучения курса математики 9 класса учащиеся должны: знать/уметь:*

- квадратичную функцию, ее график, свойства;
- квадратное уравнение, формулу квадратного уравнения;
- понятие числовой последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии;

- находить область определения и область значений функции, читать график функции;

- решать квадратные уравнения, определять знаки корней;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители;
- строить график функции  $y=ax^2$  выполнять простейшие преобразования графиков функций;

- находить строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций;

- строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;

- строить графики функций  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2 + bx + c$  и применять их свойства;

- находить точки пересечения графика функции  $y=ax^2 + bx + c$  с осями координат;

- разложить квадратный трёхчлен на множители;
- решать квадратное уравнение;
- решать квадратное неравенство алгебраическим способом, с помощью графика квадратичной функции, методом интервалов;

- решать неравенство  $ax^2 + vx + c \geq 0$  на основе свойств квадратичной функции;
  - решать целые уравнения методом введения новой переменной;
  - решать уравнение третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;
  - решать неравенства второй степени с одной переменной графически;
  - решать неравенства методом интервалов;
  - решать уравнение с двумя переменными графически;
  - строить график уравнения окружности;
  - решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени;
  - решать задачи методом составления систем;
  - решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;
  - решать системы двух неравенств графически;
  - применять формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии;
  - применять свойства членов арифметической прогрессии;
  - применять формулу суммы  $n$  – первых членов арифметической прогрессии при решении задач;
  - различать, какая последовательность является геометрической, а какая арифметической;
  - вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии;
  - применять формулы при решении стандартных задач;
  - применять формулу суммы арифметической или геометрической прогрессии;
  - находить разность арифметической прогрессии;
  - находить сумму  $n$ -первых членов арифметической прогрессии;
  - находить любой член геометрической прогрессии при решении практических задач;
  - находить сумму  $n$ -первых членов геометрической прогрессии и уметь решать задачи;
  - проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений;
  - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
  - понимания статистических утверждений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
  - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;

- осуществлять преобразования фигур;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- в том числе: для углов от 0 до 180 градусов, определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения 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;

- расчетов, включающих простейшие геометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).



## 5. Содержание учебного предмета, курса

### 7 класс

#### 1. Выражения. Тождества, уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

#### 2. Функции.

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция  $y = kx + b$  и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция  $y = kx$  и её график (прямая пропорциональность).

#### 3. Основные свойства простейших геометрических фигур.

Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры: точка, прямая, луч, плоскость. Отрезок, ломаная. Длина отрезка и его свойства. Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый. Величина угла и ее свойства. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Равенство отрезков, углов, треугольников.

#### 4. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики. Измерение величин. Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения.

#### 5. Смежные и вертикальные углы

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла и её свойства. Параллельные прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного.

#### 6. Многочлены.

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

#### 7. Признаки равенства треугольников.

Треугольник, прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников: первый, второй, третий. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение треугольника по трём сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой; деление отрезка пополам.

#### 8. Формулы сокращённого умножения.

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

#### *9. Сумма углов треугольника*

Параллельные и пересекающиеся прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

#### *10. Системы линейных уравнений.*

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

#### *11. Итоговое повторение (геометрия).*

Повторение темы «Признаки параллельности прямых». Повторение темы «Признаки равенства треугольников». Повторение темы «Сумма углов треугольника».

#### *12. Итоговое повторение.*

Повторение. Выражения. Тождества. Уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений. Статистические характеристики.

### **8 класс**

#### *1. Рациональные дроби.*

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и ее график.

#### *2. Геометрические построения.*

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник.

#### *3. Квадратные корни.*

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.

#### *4. Четырехугольники.*

Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса.

Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

#### *5. Квадратные уравнения.*

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

#### *6. Теорема Пифагора.*

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками на координатной плоскости. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 300, 450, 600.

#### *7. Неравенства.*

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

#### *8. Декартовы координаты на плоскости.*

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Синус, косинус и тангенс углов от 0 до 180 градусов.

#### *9. Движение.*

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

#### *10. Степень с целым показателем. Элементы статистики.*

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

#### *11. Векторы.*

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы). Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. (Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям). Выбор темы проекта. Работа над проектом.

#### *12. Итоговое повторение (алгебра).*

Повторение. Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Неравенства. Степень с целым показателем.

#### *13. Итоговое повторение (геометрия).*

Повторение. Четырехугольники. Теорема Пифагора. Декартовы координаты на плоскости. Векторы. Защита проекта.

## **9 класс**

### *1. Квадратичная функция.*

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция.

### *2. Подобие фигур.*

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

### *3. Уравнения и неравенства с одной переменной.*

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

### *4. Решение треугольников.*

Теоремы синусов. Теорема косинусов. Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение треугольников.

### *5. Уравнения и неравенства с двумя переменными.*

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

### *6. Многоугольники.*

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

### *7. Арифметические и геометрические прогрессии.*

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

### *8. Площади фигур.*

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

### *9. Элементы комбинаторики и теории вероятности.*

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

### *10. Итоговое повторение (алгебра).*

### *11. Элементы стереометрии.*

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

### *12. Итоговое повторение.*

## 6. Тематическое планирование

### 7 класс

№ п/п	ТЕМА	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ по рабочей программе
1.	Выражения, тождества, уравнения	24	24	2
2.	Функции	14	14	1
3.	Основные свойства простейших геометрических фигур	9	9	-
4.	Степень с натуральным показателем	15	15	1
5.	Смежные и вертикальные углы	9	9	1
6.	Многочлены	20	20	2
7.	Признаки равенства треугольников	12	12	1
8.	Формулы сокращенного умножения	20	20	1
9.	Сумма углов треугольника	14	14	1
10.	Системы линейных уравнений	17	17	1
11.	Итоговое повторение (геометрия)	6	6	-
12.	Итоговое повторение (алгебра)	10	10	1
13.	Итого	170	170	12

### 8 класс

№ п/п	ТЕМА	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ по рабочей программе
1.	Рациональные дроби	23	23	2
2.	Геометрические построения	7	7	-
3.	Квадратные корни. Геометрические построения	19	19	2
4.	Четырехугольники	19	19	1
5.	Квадратные уравнения.	21	21	2
6.	Теорема Пифагора	13	13	1

7.	Неравенства.	20	20	2
8.	Декартовы координаты на плоскости	10	10	-
9.	Движение	7	7	1
10.	Степень с целым показателем.	7	7	1
11.	Элементы статистики.	4	4	-
12.	Векторы.	8	8	1
13.	Итоговое повторение (алгебра).	8	8	2
14.	Итоговое повторение (геометрия)	4	4	-
15.	Итого	170	170	15

### 9 класс

№ п/п	ТЕМА	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ по рабочей программе
1.	Квадратичная функция.	22	22	2
2.	Подобие фигур.	14	14	2
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	14	1
4.	Решение треугольников.	9	9	1
5.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	17	1
6.	Многоугольники	15	15	1
7.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	15	2
8.	Площади фигур.	17	17	2
9.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	13	1
10.	Итоговое повторение (алгебра).	21	21	2
11.	Элементы стереометрии.	7	7	-
12.	Итоговое повторение.(геометрия)	6	6	-
13.	Итого	170	170	15

## 7. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Основной формой организации учебного процесса в 7-9 классах является урок, на котором необходимо использовать индивидуальные и групповые формы работы с применением элементов личностно-ориентированных, ИКТ, здоровьесберегающих технологий, разноуровневого и проектного обучения с целью развития личностного потенциала учащихся. Для реализации программы по математике (алгебре, геометрии) основного общего образования базового уровня следует применять следующие виды уроков:

- Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учащихся для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал.

- Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных геометрических фигур, практическое применение различных способов и методов решения задач.

- Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

- Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

- Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Для оценивания результатов образовательных достижений обучающихся предполагается:

- текущий контроль (самостоятельные работы, опросы по теории, основным формулам, математические диктанты);

- тематический контроль (контрольные работы, тематические зачёты по теории и практическим заданиям);

Контроль уровня подготовки обучающихся осуществляется с помощью системы контроля, включающей в себя тесты на выявление вычислительных навыков, математические диктанты по всему курсу 7 - 9 классов, разноуровневые самостоятельные работы, контрольные работы, позволяющих проверить уровень усвоения материала.

Самостоятельные и контрольные работы проверяют как базовые знания стандарта образования, так и не являющиеся обязательными и рекомендованные сильным обучающимся. Задания III и IV вариантов несколько сложнее заданий вариантов I и II. Все самостоятельные и контрольные работы избыточны по объёму, что позволяет отбирать из них часть заданий с учётом уровня подготовки обучающихся и времени, отводимого на выполнение работы.

В зависимости от уровня подготовки класса, времени, отводимого на контрольную работу, и варианта планирования учитель может дополнить

основной вариант контрольной работы дополнительными заданиями, заменить некоторые задания более сложными дополнительными заданиями. При проведении контрольной работы учитель может объявить обучающимся, какие задания работы он считает обязательными, а какие дополнительными. За выполнение обязательной части работы ученику ставится одна отметка. Ставить отметку за выполнение дополнительных заданий нужно только в случае успеха и с согласия ученика.

При любом варианте планирования учитель может предложить обучающимся одного класса, имеющим различную подготовку по теме, усиленный уровень контрольной работы. Тем самым разноуровневые контрольные работы позволяют учителю дифференцировать требования к обучающимся.

Итоговые контрольные работы в классах можно провести в форме теста.

*Формы контроля:* текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, а итоговая на 90 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся: после изучения наиболее значимых тем программы, в конце учебной четверти, в конце полугодия.

Класс	Всего	Административная к.р. (вход. контроль)	Тематические к.р.		Итоговые к.р.	Аттестационные к.р.
			Алгебра	Геометрия		
	а/г	а/г			а/г	а/г
7	16	1	9	5	1	1
8	17	1	9	6	1	1
9	16	1	7	6	1/1	

### **Оценка письменных работ обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).



Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ▲ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ▲ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ▲ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ▲ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ▲ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ▲ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ▲ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие

математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- ▲ незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- ▲ незнание наименований единиц измерения;
- ▲ неумение выделить в ответе главное;
- ▲ неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- ▲ неумение делать выводы и обобщения;
- ▲ неумение читать и строить графики;
- ▲ неумение пользоваться первоисточниками, учебником и

справочниками;

- ▲ потеря корня или сохранение постороннего корня;
- ▲ отбрасывание без объяснений одного из них;
- ▲ равнозначные им ошибки;
- ▲ вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- ▲ логические ошибки.

*К негрубым ошибкам* следует отнести:

▲ неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

▲ неточность графика;

▲ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

▲ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

▲ неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами* являются:

▲ нерациональные приемы вычислений и преобразований;

▲ небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **7 класс**

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2009.
2. Гусев В.А., Медяник А. И. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс.– М.: Просвещение, 2010.- 80 с.
3. Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ автор: Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова/ под ред. С.А.Теляковского.-М.: Просвещение, 2011.- 263 с.
4. В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. Уроки алгебры. 7 класс: книга для учителя. — М.: Просвещение, 2008. 128 с.
5. Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. Алгебра: дидактические материалы 7 класс.— М.: Просвещение, 2011.- 159 с.

### **8 класс**

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2009.
2. Гусев В.А., Медяник А. И. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс.– М.: Просвещение, 2011.- 96 с.
3. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова/ под ред. С.А.Теляковского.-М.: Просвещение, 2011.- 271 с.
4. Жохов В. И. Уроки алгебры. 8 класс: книга для учителя. — М.: Просвещение, 2011.- 79 с.
5. Жохов В.И. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: дидактические материалы. 8 класс.— М.: Просвещение, 2011.- 160 с.

### **9 класс**

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2009.
2. Гусев В.А., Медяник А. И. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс.– М.: Просвещение, 2011.- 96 с.
3. Алгебра. Учебник для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2011.
4. Ю. Н. Макрычев Алгебра: дидактические материалы для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – М.: Просвещение, 2011.
5. В. И. Жохов Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2008.

### **Дополнительная литература**

1. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для VII-IX классов. / Э.Н. Балаян. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 234 с.
2. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 7 класс / сост. Н.Ф.Гаврилова. – М.: ВАКО, 2011. – 96 с.
3. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др./ – М.: Просвещение, 2008.

4. Нелин Е.П. Геометрия в таблицах. 7 – 11 классы./серия комплексная подготовка к ЕГЭ и ГИА. М.: Илекса, 2011. – 128 с.
5. Алгебра. 7 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011. – 173 с.
6. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2010.
7. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии, 7 класс, Ершова А.П., Ершова А.С., Голобородько В.В., – М.: Илекса, 2013.
8. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии, 8 класс, Ершова А.П., Ершова А.С., Голобородько В.В., – М.: Илекса, 2013.
9. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии, 9 класс, Ершова А.П., Ершова А.С., Голобородько В.В., – М.: Илекса, 2013.
10. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс / сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2011. – 96 с.
11. Нелин Е.П. Алгебра в таблицах. 7 – 11 классы./серия комплексная подготовка к ЕГЭ и ГИА. М.: Илекса, 2011. – 128 с.
12. Алгебра. 8 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011. – 95 с.
13. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2010.
14. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / сост. Л.Ю. Бабошкина. – М.: ВАКО, 2011. – 96 с.
15. Нелин Е.П. Алгебра в таблицах. 7 – 11 классы./серия комплексная подготовка к ЕГЭ и ГИА. М.: Илекса, 2011. – 128 с.
16. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2010.
17. mathgia.ru Открытый банк заданий по математике ГИА 2014.
18. fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений.
19. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для VII-IX классов. / Э.Н. Балаян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 234 с.
20. Дудницын Ю.П. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. – М.: Просвещение, 2011. – 134 с.
21. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 9 класс / сост. Н.Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2011. – 96 с.
22. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др./ – М.: Просвещение, 2008.
23. Нелин Е.П. Геометрия в таблицах. 7 – 11 классы./серия комплексная подготовка к ЕГЭ и ГИА. М.: Илекса, 2011. – 128 с.
24. fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений.

### **Оборудование**

1. Транспортир
2. Линейка
3. Циркуль

4. Чертежный треугольник

5. Модели многогранников

6. Тематические таблицы

### **Мультимедийные средства обучения**

1. Компьютер

2. Проектор

3. Интерактивная доска

4. Диски с презентациями