

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Волосовская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрена на  
заседании МО  
протокол № 1 от  
«30» августа 2016 г.

Утверждена  
Приказ № 226-о/д  
от 30.08.16 г.

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## по математике

### в 5-9 классах

базовый уровень

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 5 ЛЕТ

Программа (автор, год издания):

- программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
- программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

Учебники (автор, год издания)

- Алгебра:** Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012.
- Алгебра:** Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012.
- Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2012.
- Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Редактор: Кузнецова Л.В., М.: Просвещение, 2012

Составитель: Филиппова Маргарита Леонидовна  
учитель  
1 квалификационная категория

г. Волосово  
2016 год

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа по математике для основной общеобразовательной школы составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- приказ МО РФ Приказ МО РФ №1089 от 05.03.2004 г «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
- программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
- 

Рабочая программа включает три раздела: *пояснительную записку, требования к результатам освоения курса математики основной школы, содержание курса по основным линиям*. К программе прилагаются *календарно- тематическое планирование* с указанием числа часов на изучение соответствующего материала и описанием формируемых компетенций учащихся.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

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

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

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и 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 подчёркивает 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, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики** 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 представление 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.

## **Цели**

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 части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

## **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общенаучного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобрели опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Рабочая программа составлена на основе примерных программ, представленных в методических пособиях:

- Программы общеобразовательных учреждений.  
Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
- Программы общеобразовательных учреждений.  
Геометрия 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

*На изучение математики на уровне основного общего образования учебным планом выделено 5 часов в неделю в каждом классе очной формы обучения. Количество часов на преподавание предмета в классах заочной формы обучения зависит от количества обучающихся и меняется в I и II полугодии.*

## **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в *Требованиях к результатам обучения и освоения курса математики основной школы* и задают систему итоговых результатов обучения, достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Требования распределены по основным содержательным линиям курса и характеризуют тот безусловный минимум, которого должны достигать все учащиеся.

### **Требования к результатам обучения и освоения курса математики основной школы**

***В результате изучения курса математики основной школы обучающийся должен:***

**научиться а также получит возможность научиться**

понимать существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### **АРИФМЕТИКА**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел 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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- 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 справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

### **АЛГЕБРА**

- 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, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и статистические данные;
- находить вероятность случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий;
- оценки вероятности случайного события в практических ситуациях;
- сопоставления модели с реальной ситуацией.
- понимания статистических утверждений.

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

- описания предметов окружающего мира и реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения простейших практических задач, связанных с вычислениями длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства);

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

## ГЕОМЕТРИЯ

### Начальные геометрические сведения

- знать простейшие геометрические фигуры, уметь их изображать;
- овладеть понятием равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения.

### Треугольники

- доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;
- строить треугольники с помощью циркуля и линейки;
- овладеть понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
- совершенствовать умение применять полученные знания при решении задач.

### Параллельные прямые

- формулировать признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей;
- применять эти свойства при решении задач.

### Соотношения между сторонами и углами треугольника

- теорему о сумме углов треугольника, уметь ее доказывать;
- признаки равенства прямоугольных треугольников;
- строить треугольник по трем элементам;
- применять полученные знания при решении задач.

### Четырехугольники

- определять периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; параллелограмм и трапецию, формулировать свойства и признаки параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;
- объяснять, какая фигура называется многоугольником; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; делить отрезок на  $n$ - равных частей с помощью циркуля и линейки; доказывать свойства и признаки изученных фигур и применять их при решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

### Площадь

- формулировать основные свойства площадей и формулы для вычисления площадей; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей теорему;
- выводить формулу для вычисления площадей; применять все изученные формулы при решении задач.

### Подобные треугольники

- формулировать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ;
- доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение; доказывать основное тригонометрическое тождество и решать задачи.

### Окружность

- определять возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, формулировать определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку,

их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников;

- доказывать свойства, признаки и теоремы изучаемые в параграфе и применять их при решении задач.

### **Векторы. Метод координат**

- знать понятие вектора, направление векторов, равенство векторов;

- уметь выполнять операции над векторами;

- знать координаты вектора,

- уметь применять теоретические знания при решении задач;

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

- знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов;

соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;

- уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.

### **Длина окружности и площадь круга**

- знать определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;

- уметь применять теоретические знания при решении задач.

### **Движения**

- знать определение движения, типы движений, свойства движений;

- уметь применять теоретические знания при решении задач

### **Начальные сведения из стереометрии**

- знать геометрические тела и поверхности, тела и поверхности вращения; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов;

- уметь применять эти формулы для решения задач.

-возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

### **Требования к уровню подготовки выпускников основной школы по геометрии**

*Уметь:*

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;

- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;

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

- 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 основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Применять полученные знания:*

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник,



циркуль, транспортир);

для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

### **Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Содержание обучения (алгебра, 7 класс)**

#### 1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений..

#### 2. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

#### 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

#### 4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

#### 5. Формулы сокращенного умножения

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

#### 6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

#### 7. Повторение

### **Содержание обучения (алгебра, 8 класс)**

#### **1. Рациональные дроби.(23ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

**Основная цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

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

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

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

## 2. Квадратные корни. (19ч)

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.

## 3. Квадратные уравнения.(21ч)

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

## 4. Неравенства.(20ч)

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

## 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.(11ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

## 6. Повторение. (2ч+6 ч)

### Алгебра 9 класс

#### 1. Квадратичная функция (22)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

#### 2. Уравнения и системы уравнений

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

#### 3. Прогрессии (15)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

#### 4. Степенная функция. Корень n-й степени (3)

Четная и нечетная функции. Функция  $y = x^n$ , Определение корня n-й степени.

#### 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

#### 7. Повторение. Решение задач (4+17 ч)

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(алгебра, 7 класс)

3 ч в неделю; всего 102 ч

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
	Вводное повторение	3

<b>Глава I. Выражения , тождества , уравнения</b>		<b>20</b>
1	Выражения	5
2	Преобразование выражений	5
	Контрольная работа № 1 по теме : «Выражения , тождества»	1
	Уравнения с одной переменной .	5
3	Статистические характеристики.	3
4	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»	1
<b>Глава II. Функции</b>		<b>12</b>
5	Функции и их графики	4
6	Линейная функция	7
	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1
<b>Глава III Степень с натуральным показателем.</b>		<b>12</b>
7	Степень и её свойства.	6
8	Одночлены	5
	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем».	1
<b>Глава IV. Многочлены</b>		<b>17</b>
9	Сумма и разность многочленов.	4
10	Произведение одночлена и многочлена	6
	Контрольная работа № 5 по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1
11	Произведение многочленов	5
	Контрольная работа № 6 по теме « Умножение многочленов»	1
<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>		<b>18</b>
12	Квадрат суммы и квадрат разности	5
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов .	5
	Контрольная работа № 7 по теме «Квадрат суммы и разности двух выражений»	1
14	Преобразование целых выражений	7
	Контрольная работа № 8 по теме « Преобразование целых выражений»	
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>		<b>12</b>
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	4
16	Решение систем линейных уравнений	8
	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»	
<b>Обобщающее итоговое повторение</b>		<b>8</b>

	Итоговое повторение	6
	Итоговая контрольная работа	2

**(алгебра, 8 класс)**

3 ч в неделю, всего 102 ч

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		Дневная форма обучения	Заочная (зависит от наполняемости класса)
	Вводное повторение	2	
<b>Глава I. Рациональные дроби</b>		<b>23</b>	
1	Рациональные дроби и их свойства	5	
2	Сумма и разность дробей	6	
	Контрольная работа № 1	1	
3	Произведение и частное дробей	10	
	Контрольная работа № 2	1	
<b>Глава II. Квадратные корни</b>		<b>19</b>	
4	Действительные числа	2	
5	Арифметический квадратный корень	5	
6	Свойства арифметического квадратного корня	3	
	Контрольная работа № 3	1	
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	
	Контрольная работа № 4	1	
<b>Глава III. Квадратные уравнения</b>		<b>21</b>	
8	Квадратное уравнение и его корни	10	
	Контрольная работа № 5	1	
9	Дробные рациональные уравнения	19	
	Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава IV. Неравенства</b>		<b>20</b>	
10	Числовые неравенства и их свойства	8	
	Контрольная работа № 7	1	
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10	
	Контрольная работа № 8	1	
<b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>11</b>	
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6	
	Контрольная работа № 9	1	
13	Элементы статистики	4	
<b>Повторение</b>		<b>6</b>	
	Итоговое повторение	4	
	Итоговая контрольная работа	2	

**(алгебра, 9 класс)**

3 ч в неделю, всего 102 ч

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		Дневная форма обучения	Заочная (зависит от наполняемости класса)

	Вводное повторение	4	
<b>Глава I. Квадратичная функция</b>		<b>22</b>	
1	Функции и их свойства	5	
2	Квадратный трехчлен	4	
	Контрольная работа № 1	1	
3	Квадратичная функция и её график	8	
4	Степенная функция. Корень n-ой степени	3	
	Контрольная работа № 2	1	
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)</b>		<b>14</b>	
5	Уравнения с одной переменной	8	
6	Неравенства с одной переменной	5	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>		<b>17</b>	
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	12	
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	4	
	Контрольная работа №4	1	
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>		<b>15</b>	
9	Арифметическая прогрессия	7	
	Контрольная работа № 5	1	
10	Геометрическая прогрессия	6	
	Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>13</b>	
11	Элементы комбинаторики	9	
12	Начальные сведения из теории вероятностей	3	
	Контрольная работа № 7	1	
	<b>Повторение</b>	<b>17</b>	
	Итоговое повторение	15	
	Итоговая контрольная работа	2	

### Учебно-тематический план по геометрии

№	Тема	Кол-во часов по планированию	
<b>7 класс</b>			
1	Начальные геометрические сведения	10	
2	Треугольники	17	
3	Параллельные прямые	13	
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	
5	Повторение	10	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	
<b>8 класс</b>			
1	Вводное повторение	2	
2	Четырехугольники	15	
3	Площадь	14	

4	Подобные треугольники	19	
5	Окружность	17	
6	Итоговое повторение	1	
	Итого	68	
<b>9 класс</b>			
		Количество часов	
		Дневная форма обучения	Заочная(зависит от наполняемости класса)
1	Вводное повторение	2	
2	Векторы.	8	
3	Метод координат.	10	
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	
5	Длина окружности и площадь круга.	12	
6	Движения.	8	
7	Начальные сведения из стереометрии.	8	
8	Об аксиомах планиметрии	2	
9	Повторение	7	
	Итого	68	

### Учебно-методический комплект

**Алгебра:** Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2014.

**Алгебра:** Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2011.

**Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2011.

**Геометрия:** Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Редактор: Кузнецова Л.В., М.: Просвещение, 2012