

Управление образования администрации г. Кемерово  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
для учащихся с тяжелыми нарушениями речи «Школа-интернат № 22»  
650055, г. Кемерово, ул. Пролетарская, 20 А, тел. (факс) 28-43-16  
e-mail: [si22kem@gmail.com](mailto:si22kem@gmail.com)

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей-предметников протокол № <u>1</u> от « <u>25</u> » <u>августа</u> 20 <u>20</u> г.	ПРИНЯТО Педагогическим советом протокол № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>августа</u> 20 <u>20</u> г.	 <p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «Школа-интернат № 22» Истомина Т. Л. Приказ № <u>39/1</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 20<u>20</u> г.</p>
---	---	---

Адаптированная рабочая программа  
учебного предмета «Математика»  
для 9-10 классов  
(разработана в соответствии с ФК ГОС)

Составитель:  
Соснина  
Татьяна Николаевна,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

Кемерово 2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.....	8
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	19

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

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

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.

### Структура документа

Рабочая программа включает три раздела: *пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования* к уровню подготовки выпускников; учебно-тематическое планирование.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *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 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;

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:

- 1 **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 2 **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;
- 3 **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- 4 **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

## **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Срок обучения на ступени основного общего образования в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях V вида увеличен на один год (Приложение к приказу министерства образования РФ от 10.04.2002 г. № 29/2065-п)

В связи с увеличением срока обучения на ступени основного общего образования на один год в соответствии с Базисным учебным планом специальных (коррекционных) образовательных учреждений V вида (I отделение) рабочая программа по математике МБС(К)ОУ «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 22, V вида» рассчитана на 1122 ч. из расчета 5 ч. в неделю в V классе (всего 170 ч.), 5 ч. в неделю в VI классе (всего 170 ч.), 6 ч. в

неделю в VII классе (всего 170 ч.), 6 ч. в неделю в VIII (всего 204 ч.), 6 ч. в неделю в IX классе (всего 204 ч.), 6 ч. в неделю в X классе (всего 204 ч.). и проведено перераспределение программного материала по математике.

### **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 общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали 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.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения математики ученик должен*

### **знать/понимать**

- 1 существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- 2 существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- 3 как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 4 как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 5 как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 6 вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- 7 каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- 8 смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## Арифметика

### уметь

1. 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;
2. 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;
3. 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;
4. округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
5. пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
6. 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:

1. решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
2. устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
3. интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Алгебра

### уметь

1. 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;
2. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
3. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
4. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
5. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
6. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
7. изображать числа точками на координатной прямой;
8. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
9. распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
10. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;

- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  12. описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

## **Геометрия**

**уметь**

1. пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
4. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
5. в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
6. проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
7. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до  $180^\circ$  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;
8. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
9. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
10. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

1. описания реальных ситуаций на языке геометрии;
2. расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
3. решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
4. решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
5. построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

1. 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;

2. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
3. решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
4. вычислять средние значения результатов измерений;
5. находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
6. находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

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

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

(Интернат 1122 ч.)

### Арифметика

(250 ч)

(Интернат 250 ч.)

**Натуральные числа.** Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа.

Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

**Рациональные числа.** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. *Понятие о корне  $n$ -ой степени из числа<sup>1</sup>.* Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. *Иррациональность числа.* Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними.

Этапы развития представлений о числе.

**Текстовые задачи.** Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Измерения, приближения, оценки.** Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

## Алгебра

(270 ч)

(Интернат 301 ч.)

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формула суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения и неравенства.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств*.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств*.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики.

Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики*. Графики функций: корень квадратный, корень

кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы*. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*.

**Координаты.** Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой*.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем

## Геометрия (251 ч) (Интернат 251 ч.)

### **Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.

Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

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

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера*.

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

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из

одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.* Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число  $\pi$ , длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

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

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

### **Векторы.**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, *разложение*, скалярное произведение. Угол между векторами.

### **Геометрические преобразования.**

*Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

### **Построения с помощью циркуля и линейки.**

*Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей.*

### **Правильные многогранники.**

## **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (45 ч)**

(Интернат 45 ч.)

**Доказательство.** Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. *Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.*

**Множества и комбинаторика.** *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

**Резерв свободного учебного времени – 90 часов. (Интернат ч.)**

## **Содержание обучения 5 класс (170 ч.)**

**1.Натуральные числа и шкалы – 15 ч.**

Обозначение натуральных чисел.  
Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.  
Плоскость. Прямая. Луч.  
Шкалы и координаты.  
Меньше или больше.

### **2.Сложение и вычитание натуральных чисел – 21 ч.**

Сложение натуральных чисел и его свойства.  
Вычитание.  
Числовые и буквенные выражения.  
Буквенная запись свойств сложения и вычитания.  
Уравнение

### **3.Умножение и деление натуральных чисел – 27 ч.**

Умножение натуральных чисел и его свойства.  
Деление.  
Деление с остатком.  
Упрощение выражений.  
Порядок выполнения действий.  
Степень числа. Квадрат и куб числа.

### **4.Площади и объемы – 12 ч.**

Формулы.  
Площадь. Формула площади прямоугольника.  
Единицы измерения площадей.  
Прямоугольный параллелепипед.  
Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

### **5.Обыкновенные дроби – 25 ч.**

Окружность и круг.  
Доли. Обыкновенные дроби.  
Сравнение дробей.  
Правильные и неправильные дроби.  
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  
Деление и дроби.  
Смешанные числа.  
Сложение и вычитание смешанных чисел.

### **6.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 13 ч.**

Десятичная запись дробных чисел.  
Сравнение десятичных дробей.  
Сложение и вычитание десятичных дробей.

Приближенные значения чисел. Округление чисел

### **7.Умножение и деление десятичных дробей – 26 ч.**

Умножение десятичных дробей на натуральное число.  
Деление десятичных дробей на натуральное число.  
Умножение десятичных дробей.  
Деление десятичных дробей.  
Среднее арифметическое.

### **8.Инструменты для вычислений и измерений – 17 ч.**

Микрокалькулятор.  
Проценты.  
Угол. Прямой угол и развёрнутый угол. Чертежный треугольник.  
Измерение углов. Транспортир.  
Круговые диаграммы.

### **9. Повторение – 14 ч.**

**Содержание обучения  
6 класс (170 ч.)**

**1. Делимость чисел – 25 ч.**

Делители и кратные.  
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.  
Признаки делимости на 3 и на 9.  
Простые и составные числа.  
Разложение на простые множители.  
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.  
Наименьшее общее кратное.

**2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 34 ч.**

Основное свойство дроби.  
Сокращение дробей.  
Приведение дробей к общему знаменателю.  
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  
Сложение и вычитание смешанных чисел.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей – 38 ч.**

Умножение дробей.  
Нахождение дроби от числа.  
Применение распределительного свойства умножения.  
Взаимно обратные числа.  
Деление.  
Нахождение числа по его дроби.  
Дробные выражения.

**4. Отношения и пропорции – 25 ч.**

Отношения.  
Пропорции.  
Прямая и обратная пропорциональная зависимости.  
Масштаб.  
Длина окружности и площадь круга.  
Шар.

**5. Положительные и отрицательные числа – 16 ч.**

Координаты на прямой.  
Противоположные числа.  
Модуль числа.  
Сравнение чисел.  
Изменение величин.

**6. Координаты на плоскости – 15 ч.**

Перпендикулярные прямые.  
Параллельные прямые.  
Координатная плоскость.  
Столбчатые диаграммы.  
Графики.

**7. Повторение – 17 ч.**

**Содержание обучения  
7 класс (170 ч.)**

**1. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 16 ч.**

Сложение чисел с помощью координатной прямой.  
Сложение отрицательных чисел.  
Сложение чисел с разными знаками.  
Вычитание.

**2. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 14 ч.**

Умножение.  
Деление.  
Рациональные числа.  
Свойства действий с рациональными числами.

### **3.Решение уравнений – 15 ч.**

Раскрытие скобок.

Коэффициент.

Подобные слагаемые.

Решение уравнений.

### **4.Выражения, тождества, уравнения. Статистические характеристики – 20 ч.**

Числовые выражения.

Выражения с переменными.

Сравнения значений выражений.

Свойства действий над числами.

Тождества. Тождественные преобразования выражений.

Уравнение и его корни.

Линейное уравнение с одной переменной.

Решение задач с помощью уравнений.

Среднее арифметическое, размах и мода.

Медиана как статистическая характеристика.

### **5.Начальные геометрические сведения – 10 ч.**

Точки, прямые, отрезки.

Провешивание прямой на местности.

Луч.

Угол.

Равенство геометрических фигур.

Сравнение отрезков и углов.

Длина отрезка.

Единицы измерения. Измерительные инструменты.

Градусная мера угла.

Измерение углов на местности.

Смежные и вертикальные углы.

Перпендикулярные прямые.

Построение прямых углов на местности.

### **6.Функции – 15 ч.**

Что такое функция.

Вычисление значений функции по формуле.

График функции.

Прямая пропорциональность и ее график.

Линейная функция и ее график.

### **7. Треугольники – 18 ч.**

Треугольник.

Первый признак равенства треугольников.

Перпендикуляр к прямой.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Свойства равнобедренного треугольника.

Второй признак равенства треугольников.

Третий признак равенства треугольников.

Окружность.

Построение циркулем и линейкой.

Примеры задач на построение.

### **8.Степень с натуральным показателем – 18 ч.**

Определение степени с натуральным показателем.

Умножение и деление степеней.

Возведение в степень произведения и степени.

Одночлен и его стандартный вид.

Умножение одночленов.

Возведение одночлена в степень.

Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики.

О простых и составных числах.

### **9.Параллельные прямые – 13 ч.**

Определение параллельности прямых.  
Признаки параллельности двух прямых.  
Практические способы построения параллельных прямых.  
Об аксиомах геометрии.  
Аксиома параллельных прямых.  
Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей..

#### **10. Многочлены – 21 ч.**

Многочлен и его стандартный вид.  
Сложение и вычитание многочленов.  
Умножение одночлена на многочлен.  
Вынесение общего множителя за скобки.  
Умножение многочлена на многочлен.  
Разложение многочлена на множители способом группировки.

#### **11. Повторение 10 ч.**

### **Содержание обучения 8 класс (204 ч.)**

#### **1. Формулы сокращенного умножения – 30 ч.**

Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.  
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.  
Умножение разности двух выражений на их сумму.  
Разложение разности квадратов на множители.  
Разложение на множители суммы и разности кубов.  
Преобразование целого выражения в многочлен.  
Применение различных способов для разложения на множители.

#### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 20 ч.**

Теорема о сумме углов треугольника.  
Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.  
Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.  
Неравенство треугольника.  
Некоторые свойства прямоугольных треугольников.  
Признаки равенства прямоугольных треугольников.  
Расстояние от точки до прямой.  
Расстояние между параллельными прямыми.  
Построение треугольника по трем элементам.

#### **3. Системы линейных уравнений – 30 ч.**

Линейное уравнение с двумя переменными.  
График линейного уравнения с двумя переменными.  
Системы линейных уравнений с двумя переменными.  
Способ подстановки.  
Способ сложения.  
Решение задач с помощью систем уравнений  
Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.

#### **4. Рациональные дроби – 30 ч.**

Рациональные выражения.  
Основной свойство дроби. Сокращение дробей.  
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  
Умножение дробей.  
Возведение дроби в степень.  
Деление дробей.  
Преобразование рациональных выражений.

Функция  $\rho = \frac{\dot{\rho}}{\ddot{\rho}}$  и ее график.

### **5.Четырехугольники – 20 ч.**

Многоугольник.  
Выпуклый многоугольник.  
Четырехугольник.  
Параллелограмм.  
Признаки параллелограмма.  
Трапеция.  
Прямоугольник.  
Ромб и квадрат.  
Осевая и центральная симметрии.

### **6. Квадратные корни –35 ч.**

Рациональные числа.  
Иррациональные числа.  
Квадратные корни.  
Арифметический квадратный корень.  
Нахождение приближенных значений квадратного корня.  
Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график.  
Квадратный корень из произведения и дроби.  
Квадратный корень из степени.  
Вынесение множителя за знак корня.  
Внесение множителя под знак корня.  
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

### **7.Площадь – 20 ч.**

Понятие площади многоугольника.  
Площадь квадрата.  
Площадь прямоугольника.  
Площадь параллелограмма.  
Площадь треугольника.  
Площадь трапеции.  
Теорема Пифагора.  
Теорема, обратная теореме Пифагора.

### **8.Повторение – 19 ч.**

## **Содержание обучения 9 класс (204 ч.)**

### **1.Квадратные уравнения – 30 ч.**

Неполные квадратные уравнения.  
Формула корней квадратного уравнения.  
Решение задач с помощью квадратных уравнений.  
Теорема Виета.  
Решение дробных рациональных уравнений.  
Решение задач с помощью рациональных уравнений.

### **2.Подобные треугольники – 20 ч.**

Пропорциональные отрезки.  
Определение подобных треугольников.  
Отношение площадей подобных треугольников.  
Первый признак подобия треугольников.  
Второй признак подобия треугольников.  
Третий признак подобия треугольников.  
Средняя линия треугольника.  
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Практическое приложение подобия треугольников.

О подобии произвольных фигур.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ .

### **3. Неравенства – 25 ч.**

Числовые неравенства.

Свойства числовых неравенств.

Сложение и умножение числовых неравенств.

Погрешность и точность приближения.

Пересечение и объединение множеств.

Числовые промежутки.

Решение неравенств с одной переменной.

Решение систем неравенств с одной переменной.

### **4. Окружность – 20 ч.**

Взаимное расположение прямой и окружности.

Касательная к окружности.

Градусная мера дуги окружности.

Теорема о вписанном угле.

Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Теорема о пересечении высот треугольника.

Вписанная окружность.

Описанная окружность.

### **5. Степень с целым показателем – 18 ч.**

Определение степени с целым отрицательным показателем.

Свойства степени с целым показателем.

Стандартный вид числа.

### **6. Элементы статистики – 9 ч.**

Сбор и группировка статистических данных.

Наглядное представление статистической информации.

### **7. Векторы – 20 ч.**

Понятие вектора.

Равенство векторов.

Откладывание вектора от данной точки.

Сумма двух векторов.

Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.

Сумма нескольких векторов.

Вычитание векторов.

Произведение вектора на число.

Применение векторов к решению задач.

Средняя линия трапеции.

### **8. Квадратичная функция – 29 ч.**

Функция. Область определения и область значений функции.

Свойства функции.

Квадратный трёхчлен и его корни.

Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Функция  $y = ax^2$ , её график и свойства.

График функций  $y = ax^2 + n$  и  $y = a(x - m)^2$ .

Построение графика квадратичной функции.

Функция  $y = x^n$ .

Корень  $n$ -й степени.

### **9. Метод координат – 20 ч.**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты вектора.

Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.

Простейшие задачи в координатах.

Уравнение линии на плоскости.

Уравнение окружности.

Уравнение прямой.

**10. Повторение – 12 ч.**

## Содержание обучения 10 класс (198 ч.)

**1. Уравнения и неравенства с одной переменной – 30 ч.**

Целое уравнение и его корни.

Дробные рациональные уравнения.

Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Решение неравенств методом интервалов.

**2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов – 18 ч.**

Синус, косинус, тангенс.

Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Формулы для вычисления координат точки.

Теорема о площади треугольника.

Теорема синусов.

Теорема косинусов.

Решение треугольников.

Измерительные работы.

Угол между векторами.

Скалярное произведение векторов.

Скалярное произведение в координатах.

Свойства скалярного произведения векторов.

**3. Уравнения и неравенства с двумя переменными – 26 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график.

Графический способ решения систем уравнений.

Решение систем уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными.

Системы неравенств с двумя переменными.

**4. Длина окружности и площадь круга – 12 ч.**

Правильные многоугольники.

Окружность, описанная около правильного многоугольника.

Окружность, вписанная в правильный многоугольник.

Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.

Построение правильных многоугольников.

Длина окружности.

Площадь круга.

Площадь кругового сектора.

**5. Арифметическая и геометрическая прогрессии – 25 ч.**

Последовательности.

Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии.

Формула суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии.

Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

**6. Движения – 12 ч.**

Отображение плоскости на себя.

Понятие движения.

Параллельный перенос.

Поворот.

**7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 20 ч.**

Примеры комбинаторных задач.

Перестановки.  
 Размещения.  
 Сочетания.  
 Относительная частота случайного события.  
 Вероятность равновозможных событий.  
**8. Начальные сведения из стереометрии – 10 ч.**  
 Предмет стереометрии.  
 Многогранник.  
 Призма.  
 Параллелепипед.  
 Объём тела.  
 Свойства прямоугольного параллелепипеда.  
 Пирамида.  
 Цилиндр.  
 Конус.  
 Сфера и шар.  
**9. Об аксиомах планиметрии – 2 ч.**  
**10. Повторение – 43 ч.**

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе на:			Кол-во часов на самостоятельные работы обучающихся
			уроки	тестовые работы	контрольные работы	
<b>5 класс</b> <b>(5 ч. в неделю, всего 170 ч.)</b>						
1	Натуральные числа и шкалы	15	9	1	2	3
2	Сложение и вычитание натуральных чисел.	21	15	2	2	2
3	Умножение и деление натуральных чисел.	27	21	2	2	2
4	Площади и объёмы.	12	8	1	1	2
5	Обыкновенные дроби.	25	19	2	2	2
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	10	1	1	1
7	Умножение и деление десятичных дробей.	26	20	2	2	2
8	Инструменты для вычислений и измерений.	17	12	1	2	2
9	Повторение.	14	10	2	2	0
	Итого:	170 ч.	124 ч.	14 ч.	16 ч.	16 ч.
<b>6 класс</b> <b>(5 ч. в неделю, всего 170 ч.)</b>						
1	Делимость чисел.	25	20	1	2	2
2	Сложение и вычитание	34	24	3	3	4

	дробей с разными знаменателями.					
3	Умножение и деление обыкновенных дробей.	38	28	3	3	4
4	Отношения и пропорции.	25	20	1	2	2
5	Положительные и отрицательные числа.	16	11	1	2	2
6	Координаты на плоскости.	15	11	1	1	2
7	Повторение.	17	11	2	2	2
	Итого:	170 ч.	125 ч.	12 ч.	15 ч.	18 ч.
<b>7 класс</b> <b>(5 ч. в неделю, всего 170 ч.)</b>						
1	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	16	11	1	2	2
2	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	14	9	1	2	2
3	Решение уравнений.	15	10	1	2	2
4	Выражения, тождества, уравнения. Статистические характеристики.	20	15	1	2	2
5	Начальные геометрические сведения.	10	7	1	1	1
6	Функции.	15	11	1	1	2
7	Треугольники.	18	15	1	1	1
8	Степень с натуральным показателем.	18	12	2	2	2
9	Параллельные прямые.	13	10	1	1	1
10	Многочлены.	21	16	1	2	2
11	Повторение.	10	6	0	2	2
	Итого:	170 ч.	122 ч.	11 ч.	18 ч.	19 ч.
<b>8 класс</b> <b>(6 ч. в неделю, всего 204 ч.)</b>						
1	Формулы сокращенного умножения.	30	23	2	2	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20	16	1	1	2
3	Системы линейных уравнений.	30	23	2	2	3
4	Рациональные дроби.	30	23	2	2	3
5	Четырехугольники.	20	15	2	1	2
6	Квадратные корни.	35	28	2	2	3
7	Площадь.	20	16	1	1	2
8	Повторение.	19	12	2	2	3
	Итого:	204 ч.	156 ч.	14 ч.	13 ч.	21 ч.
<b>9 класс</b>						

<b>(6 ч. в неделю, всего 204 ч.)</b>						
1	Квадратные уравнения.	30	24	2	2	2
2	Подобные треугольники.	20	17	1	1	1
3	Неравенства.	25	20	1	2	2
4	Окружность.	20	16	1	1	2
5	Степень с целым показателем.	18	13	2	1	2
6	Элементы статистики.	10	7	1	1	1
7	Векторы.	20	16	1	1	2
8	Квадратичная функция.	29	23	2	2	2
9	Метод координат.	20	17	1	1	1
10	Повторение.	12	7	1	2	2
	Итого:	204 ч.	160 ч.	13 ч.	14 ч.	17 ч.
<b>10 класс (6 часов в неделю, всего 198 ч.)</b>						
1	Уравнения и неравенства с одной переменной.	30	24	2	2	2
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	18	12	2	2	2
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	26	20	2	2	2
4	Длина окружности и площадь круга.	12	9	1	1	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	25	19	2	2	2
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	20	15	2	2	1
7	Движения.	12	8	1	1	1
8	Начальные сведения из стереометрии.	10	8	-	1	1
9	Об аксиомах планиметрии	2	2	-	-	-
10	Повторение.	49	43	2	2	2
	Итого:	204 ч.	161 ч.	14 ч.	15 ч.	14 ч.
	<b>Итого:</b>	<b>1122 ч.</b>	<b>78 ч.</b>	<b>91 ч.</b>	<b>91 ч.</b>	<b>105 ч.</b>

## Список литература для учителя.

1. Алгебра: учеб. для 7 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра: учеб. для 8 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра: учеб. для 9 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
4. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 7 кл. – М.: Просвещение, 2008.
5. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 кл. – М.: Просвещение, 2008.
6. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 кл. – М.: Просвещение, 2008.
7. Атанасян Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах; методические рекомендации: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2009 г.
8. Беленкова Е. Ю., Лебединцева Е. А. Математика 6 класс: Задания для обучения и развития учащихся. М.: Интеллект-центр, 2001.
9. Государственный стандарт основного общего образования по математике. – М.: Просвещение, 2010 г. (Серия «Стандарты второго поколения»).
10. Жохов В. И. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл./ Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. – М.: Просвещение, 2008.
11. Жохов В. И. Преподавание математики в 5-6 классах. М.: Русское слово, 1998.
12. Жохов В. И. Уроки алгебры в 7 классе: кн. для учителя/ Жохов В. И., Крайнева Л. Б. – М.: Просвещение, 2008.
13. Жохов В. И. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя/ Жохов В. И., Карташева Г. Д. – М.: Просвещение, 2008.
14. Жохов В. И. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя/ Жохов В. И., Крайнева Л. Б. – М.: Просвещение, 2008.
15. Звавич Л. И. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл./ Звавич Л. И., Кухнецова Л. В., Суворова С. Б. – М.: Просвещение, 2008.
16. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
17. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 8 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
18. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
19. Макарычев Ю. Н. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Короткова Л. М. – М.: Просвещение, 2008.
20. Макарычев Ю. Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. Пособие для 7-9 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. – М.: Просвещение, 2010.
21. Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7-9 классах/ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Суворова С. Б.. – М.: Просвещение, 2008.

22. Математика: учеб. для 5 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбург С. И.; -М.: Мнемозина, 2010.
23. Математика: учеб. для 6 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбург С. И.; Мнемозина, 2010.
24. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. М.: Просвещение, 2010.
25. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы.\составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2009.
26. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы.\составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2009.
27. Фарков А. В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. М.: Айрис-пресс, 2006.
28. Чесноков А. С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. М.: Классик Стиль, 2009.
29. Чесноков А. С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. М.: Классик Стиль, 2009.

Список литературы для учащихся.

1. Алгебра: учеб. для 7 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра: учеб. для 8 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра: учеб. для 9 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. В.; под редакцией Теляковского С. А.-М.: Просвещение, 2010.
4. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 7 кл. – М.: Просвещение, 2008.
5. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 кл. – М.: Просвещение, 2008.
6. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 кл. – М.: Просвещение, 2008.
7. Беленкова Е. Ю., Лебединцева Е. А. Математика 6 класс: Задания для обучения и развития учащихся. М.: Интеллект-центр, 2001.
8. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
9. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 8 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
10. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачев М. В. и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 2010 г.
11. Макарычев Ю. Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. Пособие для 7-9 кл./ Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. – М.: Просвещение, 2010.
12. Математика: учеб. для 5 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбург С. И.; -М.: Мнемозина, 2010.
13. Математика: учеб. для 6 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбург С. И.; Мнемозина, 2010.