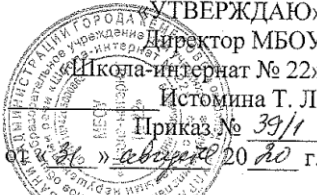


Управление образования администрации г. Кемерово
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
для учащихся с тяжелыми нарушениями речи «Школа-интернат № 22»
650055, г. Кемерово, ул. Пролетарская, 20 А, тел. (факс) 28-43-16
e-mail: si22kem@gmail.com

| | | |
|---|---|---|
| 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° 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 числа¹.* 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° до 180° ; 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 π , 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.

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 $\delta = \frac{\dot{\epsilon}}{\ddot{\delta}}$ 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° , 45° , 60° .

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 | |
| 5 класс (5 ч. в неделю, всего 170 ч.) | | | | | | |
| 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. |
| 6 класс (5 ч. в неделю, всего 170 ч.) | | | | | | |
| 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. |
| 7 класс (5 ч. в неделю, всего 170 ч.) | | | | | | |
| 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. |
| 8 класс (6 ч. в неделю, всего 204 ч.) | | | | | | |
| 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. |
| 9 класс | | | | | | |

| (6 ч. в неделю, всего 204 ч.) | | | | | | |
|--|---|----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 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. |
| 10 класс (6 часов в неделю, всего 198 ч.) | | | | | | |
| 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. |
| | Итого: | 1122 ч. | 78 ч. | 91 ч. | 91 ч. | 105 ч. |

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., Шварцбурд С. И.; -М.: Мнемозина, 2010.
23. Математика: учеб. для 6 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд 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., Шварцбурд С. И.; -М.: Мнемозина, 2010.
13. Математика: учеб. для 6 кл./ Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И.; Мнемозина, 2010.