

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области

Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования городского округа Богданович»

муниципальное общеобразовательное учреждение
Байновская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании
ШМО
Руководитель ШМО

Протокол № 1
от «28» августа 2015 г.

Согласовано
Зам. директора
по УВР

О.Г. Ерыгина
«31» августа 2015 г.

Утверждаю
Директор
МОУ Байновской СОШ

А.А. Боев
приказ 50/6
«31» августа 2015 г.

Рабочая программа
по предмету
Математика
5-9 класс (ФК ГОС)

Уровень обучения: основное общее образование

Учитель : Поликарпова Зоя Юрьевна
Собянина Галина Михайловна
Кульчу Евгения Николаевна

Срок реализации: 2015-2019 учебный год

с.Байны 2015 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса математики составлена на основе федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования от 05.03.2004 № 1089 (с изменениями на 23 июня 2015 года); примерной программы среднего общего образования (базовый уровень) по математике; авторской программы Бурмистровой Т.А. по математике.

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий разделы: пояснительная записка, содержание тем учебного курса, тематическое планирование, требования к уровню подготовки выпускников, контроль уровня обучения (пакет контрольно-измерительных материалов), нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся, ресурсное обеспечение.

Данная рабочая программа по математике рассчитана на 5-9 классы.

Сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что ее объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических, геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умения аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение математики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения математики школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым математика занимает одно из ведущих мест в формировании научно – теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Таким образом, изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 875 часов для обязательного изучения учебного предмета «Математика» на этапе основного общего образования. Рабочая программа рассчитана на 875 часов. В учебном плане на изучение математики в 5-6 классах отводится 5 часов в неделю, всего по 175 часов в год.

В учебном плане на изучение математики в 7-9 классе отводится 5 часов в неделю (3 часа алгебра, 2 часа геометрия), всего по 175 часов в год.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- индивидуальная и групповая работа;
- консультация;
- лекция.

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

В течение года планируется провести:

5 класс -14 контрольных работ
6 класс -15 контрольных работ
7 класс -14 контрольных работ
8 класс-12 контрольных работ
9 класс -12 контрольных работ

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

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

Арифметика

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 -Й СТЕПЕНИ ИЗ ЧИСЛА. 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 представления о числе.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.

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

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 n -го 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 очками 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

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. Центральные, вписанные углы; 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

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 результаты 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик должен:

знать/понимать: <*>:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

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

Арифметика

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
 - переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
 - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
 - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

<*> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений:

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и

тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИКА»

5 класс		
№ урока	Разделы, темы	Дата проведения
I четверть		
§1. Натуральные числа и шкалы (17 часов)		
1.	Натуральные числа. Обозначение натуральных чисел.	
2.	Натуральные числа. Обозначение натуральных чисел.	
3.	Натуральные числа. Обозначение натуральных чисел	
4.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Единицы измерения длины.	
5.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	
6.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	
7.	Плоскость. Прямая. Луч.	
8.	Плоскость. Прямая. Луч.	
9.	Ломанная.	
10.	Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Единицы измерения массы.	
11.	Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Единицы измерения массы	
12.	Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Единицы измерения массы.	
13.	Меньше или больше.	
14.	Меньше или больше	
15.	Меньше или больше	
16.	Десятичная система счисления. Римская нумерация.	
17.	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»	
§2. Арифметические действия над натуральными числами: сложение и вычитание (20 час)		
18.	Анализ контрольной работы. Натуральные числа и шкалы»	
19.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.	
20.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.	
21.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Законы арифметических действий:	

	переместительный, сочетательный, распределительный.	
22.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.	
23.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
24.	Арифметические действия над натуральными числами: сложение. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
25.	Арифметические действия над натуральными числами: вычитание.	
26.	Арифметические действия над натуральными числами: вычитание. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
27.	Контрольная работа №2 «Арифметические действия над натуральными числами: сложение и вычитание натуральных чисел»	
28.	Анализ контрольной работы. «Арифметические действия над натуральными числами: сложение и вычитание натуральных чисел»	
29.	Числовые выражения, порядок действий в них, с использованием скобок и буквенные выражения (выражения с переменными).	
30.	Числовые выражения, порядок действий в них, с использованием скобок и буквенные выражения (выражения с переменными)	
31.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания, буквенные выражения.	
32.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания, буквенные выражения.	
33.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания, буквенные выражения.	
34.	Уравнение	
35.	Уравнение.	
36.	Уравнение.	
37.	Контрольная работа №3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»	
§3. Арифметические действия над натуральными числами: умножение, деление. (27 часов)		
38.	Анализ контрольной работы по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»	
39.	Арифметические действия над натуральными числами: умножение. Законы арифметических действий относительно умножения: переместительный, сочетательный, умножение на 0 и 1.	
40.	Арифметические действия над натуральными числами: умножение. Законы арифметических действий относительно умножения: переместительный,	

	сочетательный, умножение на 0 и 1.	
41.	Арифметические действия над натуральными числами: умножение. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
42.	Арифметические действия над натуральными числами: умножение. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
43.	Арифметические действия над натуральными числами: деление.	
44.	Арифметические действия над натуральными числами: деление.	
45.	Арифметические действия над натуральными числами: деление.	
II четверть		
46.	Арифметические действия над натуральными числами: деление.	
47.	Арифметические действия над натуральными числами: деление.	
48.	Арифметические действия над натуральными числами: деление. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
49.	Арифметические действия над натуральными числами: деление. Текстовые задачи. Решение задач арифметическим способом.	
50.	Деление с остатком	
51.	Деление с остатком	
52.	Деление с остатком	
53.	Контрольная работа №4 «Арифметические действия над натуральными числами: умножение, деление.»	
54.	Упрощение выражений	
55.	Упрощение выражений	
56.	Упрощение выражений	
57.	Упрощение выражений	
58.	Упрощение выражений	
59.	Порядок выполнения действий	
60.	Порядок выполнения действий	
61.	Порядок выполнения действий	
62.	Квадрат и куб числа.	
63.	Квадрат и куб числа.	
64.	Контрольная работа №5 «Упрощение выражений»	
§4. Площади и объемы (12 часов)		

65.	Формулы. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Единицы измерения времени, скорости.	
66.	Формулы. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Единицы измерения времени, скорости.	
67.	Площадь. Формула площади прямоугольника. Представление зависимости между величин в виде формул.	
68.	Площадь. Формула площади прямоугольника. Представление зависимости между величин в виде формул.	
69.	Единицы измерения площадей	
70.	Единицы измерения площадей	
71.	Единицы измерения площадей	
72.	Прямоугольный параллелепипед. Представление зависимости между величин в виде формул.	
73.	Объемы. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объема.	
74.	Объемы. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объема.	
75.	Объемы. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объема. Представление зависимости между величин в виде формул.	
76.	Контрольная работа №6 «Площади и объемы»	
§5. Обыкновенные дроби (25 часов)		
77.	Работа над ошибками. «Площади и объемы»	
78.	Окружность и круг	
79.	Доли. Обыкновенная дробь	
80.	Доли. Обыкновенная дробь	
III четверть		
81.	Доли. Обыкновенная дробь	
82.	Доли. Обыкновенная дробь	
83.	Доли. Обыкновенная дробь	
84.	Сравнение дробей	
85.	Сравнение дробей	
86.	Сравнение дробей	
87.	Правильные и неправильные дроби	

88.	Правильные и неправильные дроби	
89.	Правильные и неправильные дроби	
90.	Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»	
91.	Анализ контрольной работы Обыкновенные дроби	
92.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение, вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	
93.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение, вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	
94.	Деление и дроби	
95.	Деление и дроби	
96.	Смешанные числа	
97.	Смешанные числа	
98.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание смешанных чисел	
99.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание смешанных чисел	
100.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание смешанных чисел. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
101.	Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	
§6. Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание.(13 часов)		
102.	Десятичная дробь. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной.	
103.	Десятичная дробь. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной.	
104.	Сравнение десятичных дробей	
105.	Сравнение десятичных дробей	
106.	Сравнение десятичных дробей	
107.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание.	
108.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание.	
109.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание.	
110.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание.	
111.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание. Текстовые задачи. Решение	

	текстовых задач арифметическим способом.	
112.	Приближенные значения чисел. Округление чисел.	
113.	Приближенные значения чисел. Округление чисел.	
114.	Контрольная работа №9 «Арифметические действия с десятичными дробями: сложение и вычитание смешанных чисел: сложение и вычитание»	
§7. Арифметические действия с десятичными дробями: умножение, деление. (26 часов)		
115.	Анализ контрольной работы. «Сложение и вычитание десятичных дробей»	
116.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение, деление.	
117.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение, деление.	
118.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление десятичных дробей на натуральные числа	
119.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление десятичных дробей на натуральные числа	
120.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление десятичных дробей на натуральные числа	
121.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление десятичных дробей на натуральные числа. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
122.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление десятичных дробей на натуральные числа. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
123.	Контрольная работа №10 «Арифметические действия с десятичными дробями: умножение, деление».	
124.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение десятичных дробей	
125.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение десятичных дробей	
126.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение десятичных дробей	
127.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение десятичных дробей	
128.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение десятичных дробей	
129.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	
130.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	
IV четверть		
131.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	
132.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	

133.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	
134.	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на десятичную дробь	
135.	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение, деление на десятичную дробь. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
136.	Среднее арифметическое	
137.	Среднее арифметическое	
138.	Среднее арифметическое	
139.	Среднее арифметическое. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
140.	Контрольная работа №11 «Арифметические действия с десятичными дробями: умножение и деление десятичных дробей»	
§8. Инструменты для измерений (17 часов)		
141.	Микрокалькулятор	
142.	Микрокалькулятор	
143.	Проценты. Нахождение процента от величины, величины от процента.	
144.	Проценты. Нахождение процента от величины, величины от процента.	
145.	Проценты. Нахождение процента от величины, величины от процента.	
146.	Проценты. Нахождение процента от величины, величины от процента.	
147.	Проценты. Нахождение процента от величины, величины от процента. Сложные проценты.	
148.	Контрольная работа №12 «Проценты»	
149.	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	
150.	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	
151.	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	
152.	Измерение углов. Транспортёр	
153.	Измерение углов. Транспортёр	
154.	Измерение углов. Транспортёр	
155.	Круговые диаграммы	
156.	Круговые диаграммы	
157.	Контрольная работа №13 «Измерение углов»	

Повторение (18 часов)		
158.	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	
159.	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	
160.	Повторение. Упрощение выражений	
161.	Повторение. Площади и объемы	
162.	Повторение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
163.	Повторение. Уравнения	
164.	Повторение. Уравнения	
165.	Повторение. Сложение и вычитание смешанных чисел	
166.	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей	
167.	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	
168.	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	
169.	Повторение. Проценты	
170.	Повторение. Задачи на проценты	
171.	Итоговая контрольная работа	
172.	Анализ итоговой контрольной работы.	
173.	Повторение курса 5 класс. Арифметические действия с десятичными дробями.	
174.	Повторение курса 5 класс. Арифметические действия с десятичными дробями.	
175.	Повторение курса 5 класс. Решение задач на проценты.	
Всего 175 часов		

6 класс		
№ урока	Тема урока	Дата проведения
1.	Повторение. Дроби. Арифметические действия с дробями	
2.	Повторение. Решение уравнений	
3.	Повторение. Проценты	
4.	Повторение. Решение задач	
5.	Повторение. Вводная контрольная работа	
§ 1. Делимость чисел (14 часов)		
6.	Делимость натуральных чисел. Делители и кратные	
7.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
8.	Признаки делимости на 9 и на 3	
9.	Признаки делимости на 2,3, 5, 9,10.	
10.	Простые и составные числа.	
11.	Разложение натурального числа на простые множители	
12.	Разложение натурального числа на простые множители	
13.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
14.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
15.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	
16.	Наименьшее общее кратное	
17.	Наименьшее общее кратное. Подготовка к контрольной работе	
18.	Решение задач по теме «Делимость чисел»	
19.	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»	
§2. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (21 часа)		
20.	Основное свойство дроби	
21.	Основное свойство дроби	
22.	Сокращение дробей	
23.	Сокращение дробей	

24.	Сокращение дробей	
25.	Приведение дробей к общему знаменателю	
26.	Приведение дробей к общему знаменателю	
27.	Приведение дробей к общему знаменателю	
28.	Приведение дробей к общему знаменателю	
29.	Сравнение дробей с разными знаменателями	
30.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
31.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
32.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
33.	Контрольная работа №2 по теме « Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
34.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел.	
35.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел	
36.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел	
37.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел	
38.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
39.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел. Подготовка к контрольной работе.	
40.	Контрольная работа №3 по теме « Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями: сложение и вычитание смешанных чисел »	

§3. Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей (29 час)		
41.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей.	
42.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей.	
43.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей.	
44.	Нахождение части от числа.	
45.	Нахождение части от числа	
46.	Нахождение части от целого	
47.	Применение распределительного свойства умножения	
48.	Применение распределительного свойства умножения	
49.	Применение распределительного свойства умножения	
50.	Обобщение темы «Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей». Решение текстовых задач арифметическим способом.	
51.	Контрольная работа №4 по теме «Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение дробей».	
52.	Взаимно обратные числа	
53.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление.	
54.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление.	
55.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление.	
56.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление.	
57.	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление.	
58.	Контрольная работа №5 по теме «Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление»	
59.	Нахождение целого по его части	
60.	Нахождение целого по его части	
61.	Нахождение целого по его части	

62.	Нахождение целого по его части	
63.	Нахождение целого по его части.	
64.	Дробные выражения	
65.	Дробные выражения	
66.	Дробные выражения	
67.	Дробные выражения	
68.	Обобщение темы « Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление »	
69.	Контрольная работа №6 по теме « Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление »	
§4. Отношения и пропорции (22 часов)		
70.	Отношение	
71.	Отношение	
72.	Отношение, выражение отношения в процентах.	
73.	Пропорция.	
74.	Пропорция	
75.	Пропорция.	
76.	Пропорция	
77.	Пропорция.	
78.	Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость.	
79.	Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость.	
80.	Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость.	
81.	Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
82.	Контрольная работа №7 по теме «Отношения»	
83.	Масштаб.	
84.	Масштаб.	
85.	Масштаб.	

86.	Длина окружности, число пи и площадь круга.	
87.	Длина окружности, число пи и площадь круга.	
88.	Длина окружности, число пи и площадь круга	
89.	Шар	
90.	Решение задач «Длина окружности и площадь круга» Представление зависимости между величин в виде формул.	
91.	Контрольная работа №8 по теме «Пропорции. Длина окружности и площадь круга»	
§5. Положительные и отрицательные числа(10 часов)		
92.	Целые числа: положительные, отрицательные и ноль. Координаты на прямой.	
93.	Координаты. Изображение чисел очками координатной прямой.	
94.	Противоположные числа	
95.	Модуль (абсолютная величина) числа. Формула расстояние между двумя точками координатной прямой.	
96.	Модуль (абсолютная величина) числа. Формула расстояние между двумя точками координатной прямой.	
97.	Сравнение рациональных чисел.	
98.	Сравнение рациональных чисел	
99.	Изменение величин	
100.	Изменение величин	
101.	Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	
§6. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: сложение и вычитание (15 часов)		
102.	Сложение чисел с помощью координатной прямой	
103.	Сложение чисел с помощью координатной прямой	
104.	Сложение отрицательных чисел	
105.	Сложение отрицательных чисел	
106.	Сложение чисел с разными знаками	
107.	Сложение чисел с разными знаками	
108.	Сложение чисел с разными знаками	

109.	Сложение чисел с разными знаками .	
110.	Вычитание	
111.	Вычитание	
112.	Вычитание	
113.	Вычитание	
114.	Вычитание	
115.	Решение задач	
116.	Контрольная работа №10 по теме « Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: сложение и вычитание»	
§7. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами: умножение и деление (13 часов)		
117.	Умножение	
118.	Умножение	
119.	Умножение	
120.	Деление	
121.	Деление	
122.	Деление	
123.	Рациональные числа	
124.	Рациональные числа	
125.	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами	
126.	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами	
127.	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами	
128.	Решение задач по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	
129.	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	
§8. Решение уравнений (16 часов)		
130.	Раскрытие скобок	
131.	Раскрытие скобок	

132.	Раскрытие скобок	
133.	Коэффициент	
134.	Коэффициент.	
135.	Подобные слагаемые	
136.	Подобные слагаемые	
137.	Подобные слагаемые	
138.	Подобные слагаемые	
139.	Контрольная работа №12 по теме «Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых»	
140.	Линейные уравнения. Решение уравнений	
141.	Решение уравнений	
142.	Решение уравнений	
143.	Решение уравнений	
144.	Решение задач по теме «Решение уравнений»	
145.	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»	
§9. Координаты на плоскости (10 часов)		
146.	Перпендикулярные прямые	
147.	Параллельные прямые	
148.	Координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	
149.	Координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	
150.	Координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	
151.	Координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	
152.	Решение комбинированных задач	
153.	Графики.	
154.	Графики. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции описывающие эти процессы.	
155.	Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости»	

Итоговое повторение курса математики 6 класса (20 часов)		
156.	Повторение. Основное свойство дроби. Сокращение дробей	
157.	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
158.	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение и делений дробей.	
159.	Повторение. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимость.	
160.	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами: сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками.	
161.	Повторение. Модуль (абсолютная величина) числа.	
162.	Повторение. Коэффициент. Подобные слагаемые	
163.	Повторение. Решение уравнений.	
164.	Повторение. Координатная плоскость	
165.	Повторение. График	
166.	Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые	
167.	Повторение. Длина окружности и площадь круга	
168.	Контрольная работа №15 (итоговая)	
169.	Итоговый урок	
170.	Анализ итоговой контрольной работы.	
171.	Повторение. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
172.	Повторение. Решение текстовых задач.	
173.	Повторение. Решение текстовых задач.	
174.	Повторение. Решение текстовых задач.	
175.	Повторение. Решение текстовых задач.	
Всего 175 часов		

7 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения
	Алгебраические выражения (11 ч.)	
1.	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.	
2.	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.	
3.	Алгебраические выражения. Представление зависимости между величинами в виде формул.	
4.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.	
5.	Равенства буквенных выражений. Формулы. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	
6.	Преобразование выражений. Свойства арифметических действий.	
7.	Преобразование выражений. Свойства арифметических действий.	
8.	Преобразование выражений. Правила раскрытия скобок.	
9.	Преобразование выражений. Правила раскрытия скобок	
10.	Тождества. Доказательство тождеств.	
11.	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»	
	<i>Начальные геометрические сведения(16 ч.)</i>	
12.	<i>Введение в геометрию. Возникновение геометрии из практики.</i>	
13.	<i>Начальные понятия и теоремы геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек.</i>	
14.	<i>Расстояние. Отрезок, луч, угол. Ломаная.</i>	
15.	<i>Геометрические фигуры и тела. Измерение геометрических фигур. Равенство в геометрии.</i>	
16.	<i>Сравнение отрезков и углов</i>	
17.	<i>Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины.</i>	
18.	<i>Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины.</i>	
19.	<i>Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Измерение углов.</i>	
20.	<i>Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Измерение углов</i>	
21.	<i>Решение задач по теме «Измерение отрезков. Измерение углов»</i>	
22.	<i>Вертикальные и смежные углы.</i>	
23.	<i>Перпендикулярные прямые. Теорема о перпендикулярности прямых.</i>	
24.	<i>Перпендикулярные прямые. Теорема о перпендикулярности прямых.</i>	

25.	<i>Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».</i>	
26.	<i>Решение дополнительных упражнений по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Начальные геометрические сведения»	
	Уравнения с одним неизвестным (9 ч.)	
28.	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	
29.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	
30.	Линейное уравнение. Решение рациональных уравнений.	
31.	Линейное уравнение. Решение рациональных уравнений.	
32.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
33.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
34.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
36.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»	
	Треугольники (19 ч.)	
37.	<i>Треугольник.</i>	
38.	<i>Первый признак равенства треугольников.</i>	
39.	<i>Первый признак равенства треугольников.</i>	
40.	<i>Первый признак равенства треугольников.</i>	
41.	<i>Перпендикулярность прямых. Высота, медиана, биссектриса треугольника.</i>	
42.	<i>Перпендикулярность прямых. Высота, медиана, биссектриса треугольника.</i>	
43.	<i>Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольники.</i>	
44.	<i>Второй признак равенства треугольников.</i>	
45.	<i>Третий признак равенства треугольников.</i>	
46.	<i>Второй и третий признаки равенства треугольников.</i>	
47.	<i>Второй и третий признаки равенства треугольников.</i>	
48.	<i>Окружность.</i>	
49.	<i>Построение с помощью циркуля и линейки.</i>	
50.	<i>Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.</i>	
51.	<i>Решение задач по теме «Треугольники».</i>	
52.	<i>Решение задач по теме «Треугольники».</i>	
53.	<i>Решение дополнительных упражнений по теме «Треугольники».</i>	
54.	<i>Решение задач по теме «Треугольники».</i>	
55.	Контрольная работа № 4 по теме «Треугольники»	
	Одночлены и многочлены (22 ч.)	
56.	Степень с натуральным показателем.	

57.	Степень с натуральным показателем	
58.	Свойства степени с натуральным показателем	
59.	Свойства степени с натуральным показателем	
60.	Свойства степени с натуральным показателем	
61.	Одночлен. Стандартный вид одночлена	
62.	Одночлен. Стандартный вид одночлена	
63.	Умножение одночленов	
64.	Умножение одночленов	
65.	Многочлены	
66.	Приведение подобных членов	
67.	Приведение подобных членов	
68.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	
69.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	
70.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	
71.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	
72.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	
73.	Сложение и вычитание, умножение многочленов	
74.	Сложение и вычитание, умножение многочленов	
75.	Деление одночлена и многочлена на одночлен	
76.	Деление одночлена и многочлена на одночлен	
77.	Контрольная работа № 5 по теме «Одночлены и многочлены»	
	<i>Параллельные прямые (11 ч.)</i>	
78.	<i>Параллельные и пересекающиеся прямые. Теорема о параллельности прямых.</i>	
79.	<i>Признаки параллельности двух прямых.</i>	
80.	<i>Признаки параллельности двух прямых</i>	
81.	<i>Аксиома параллельных прямых</i>	
82.	<i>Свойства параллельных прямых</i>	
83.	<i>Свойства параллельных прямых</i>	
84.	<i>Свойства параллельных прямых</i>	
85.	<i>Свойства параллельных прямых</i>	
86.	<i>Решение дополнительных упражнений по теме «Параллельные прямые»</i>	
87.	<i>Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые»</i>	
88.	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Параллельные прямые»</i>	
	Разложение многочленов на множители(15 ч.)	
89.	Преобразование выражений. Вынесение общего множителя за скобки	
90.	Преобразование выражений. Вынесение общего множителя за скобки	
91.	Преобразование выражений. Вынесение общего множителя за скобки.	
92.	Преобразование выражений. Способ группировки	

93.	Преобразование выражений. Способ группировки	
94.	Формулы сокращенного умножения: формула разности квадратов.	
95.	Формулы сокращенного умножения: формула разности квадратов.	
96.	Формула разности квадратов.	
97.	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности.	
98.	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности. Куб суммы и куб разности.	
99.	Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности.	
100.	Преобразование выражений. Разложение многочлена на множители. Формула суммы кубов и разности кубов	
101.	Преобразование выражений. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Куб суммы и куб разности.	
102.	Преобразование выражений. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	
103.	Контрольная работа № 7 по теме «Разложение многочленов на множители»	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника (10 ч.)	
104.	<i>Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.</i>	
105.	<i>Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника</i>	
106.	<i>Сумма углов треугольника Внешние углы треугольника</i>	
107.	<i>Прямоугольный, остроугольный и тупоугольный треугольник.</i>	
108.	<i>Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника.</i>	
109.	<i>Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника.</i>	
110.	<i>Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника.</i>	
111.	<i>Решение задач по теме «Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника»</i>	
112.	<i>Подготовка к контрольной работе по теме «Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника».</i>	
113.	Контрольная работа № 8 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
	Алгебраические дроби(9 ч.)	
114.	Алгебраическая дробь	
115.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	
116.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	
117.	Рациональные выражения и их преобразования. Приведение дробей к общему знаменателю	

118.	Рациональные выражения и их преобразования. Приведение дробей к общему знаменателю	
119.	Действия с алгебраическими дробями: сложение и вычитание алгебраических дробей	
120.	Действия с алгебраическими дробями: сложение и вычитание алгебраических дробей	
121.	Действия с алгебраическими дробями: сложение и вычитание алгебраических дробей	
122.	Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	
	<i>Прямоугольные треугольники (9 ч.)</i>	
123.	<i>Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.</i>	
124.	<i>Прямоугольные треугольники. Прямоугольные треугольники. Признак равенства прямоугольных треугольников.</i>	
125.	<i>Прямоугольные треугольники. Прямоугольные треугольники. Признак равенства прямоугольных треугольников.</i>	
126.	<i>Расстоянии от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Перпендикуляр и наклонная к прямой.</i>	
127.	<i>Решение дополнительных упражнений по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	
128.	<i>Построение треугольника по трём элементам: по двум углам и стороне между ними, по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам.</i>	
129.	<i>Построение треугольника по трём элементам: по двум углам и стороне между ними, по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам.</i>	
130.	<i>Решение задач по темам «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам»</i>	
131.	<i>Контрольная работа №10 по темам «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам»</i>	
	<i>Алгебраические дроби(8 ч.)</i>	
132.	Действия с алгебраическими дробями: умножение и деление алгебраических дробей.	
133.	Действия с алгебраическими дробями: умножение и деление алгебраических дробей.	
134.	Действия с алгебраическими дробями: умножение и деление алгебраических дробей.	
135.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	
136.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	
137.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	
138.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	
139.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	

140.	Контрольная работа № 11 по теме «Алгебраические дроби»	
	Линейная функция и ее график (10 ч.)	
141.	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	
142.	Функция. Понятие функции. Способы задания функции.	
143.	Функция. Понятие функции. Способы задания функции.	
144.	Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимость, их графики.	
145.	Функция $y = kx$ и ее график.	
146.	Функция $y = kx$ и ее график.	
147.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	
148.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	
149.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	
150.	Контрольная работа №12 по теме «Линейная функция и ее график»	
	Системы двух уравнений с двумя неизвестными(11 ч.)	
151.	Уравнения с двумя переменными; решение уравнений с двумя неизвестными. Система уравнений; решение системы.	
152.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой.	
153.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой.	
154.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	
155.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	
156.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их системы	
157.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их системы	
158.	Решение задач алгебраическим способом.	
159.	Решение задач алгебраическим способом.	
160.	Решение задач алгебраическим способом.	
161.	Контрольная работа №13 по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	
	Введение в комбинаторику(7 ч.)	
162.	Исторические комбинаторные задачи.	
163.	Различные комбинации с выбором из трех элементов.	
164.	Таблица вариантов и правило произведения.	
165.	Подсчет вариантов с помощью графов.	
166.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор	

	вариантов, правило умножения.	
167.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	
168.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	
	Итоговое повторение(7 ч.)	
169.	<i>Повторение по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	
170.	<i>Повторение по теме «Параллельные прямые»</i>	
171.	<i>Повторение по теме «Прямоугольные треугольники»</i>	
172.	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	
173.	Повторение по теме «Алгебраические дроби»	
174.	Итоговая контрольная работа № 14 по математике.	
175.	Анализ контрольной работы. Повторение.	
	Всего 175 ч.	

8 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения
	Неравенства. (19ч)	
1	Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль.	
2	Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль.	
3	Числовые неравенства и их свойства.	
4	Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых неравенств	
5	Сложение и умножение неравенств. Доказательство алгебраических неравенств.	
6	Строгие и нестрогие неравенства.	
7	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств.	
8	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств.	
9	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение неравенств.	

10	Неравенства с одним переменной. Решение неравенств.	
11	Примеры решения дробно-линейных неравенств.	
12	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	
13	Решение систем неравенств	
14	Решение систем неравенств	
15	Решение систем неравенств. Примеры решения нелинейных систем.	
16	Геометрический смысл модуля числа.	
17	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	
18	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	
19	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	
	Четырехугольники.(16ч)	
20	Вводное повторение по геометрии	
21	Вводное повторение по геометрии	
22	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Периметр многоугольника.	
23	Четырёхугольник	
24	Параллелограмм, его свойства и признаки.	
25	Параллелограмм, его свойства и признаки.	
26	Трапеция. Прямоугольная, равнобедренная трапеция.	
27	Теорема Фалеса.	
28	Решение задач по теме «Параллелограмм. Признаки параллелограмма»	
29	Решение задач по теме «Параллелограмм. Признаки параллелограмма»	
30	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.	
31	Решение задач по теме «Многоугольник»	
32	Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия.	
33	Решение задач по теме «Четырёхугольник»	
34	Решение задач по теме «Четырёхугольник»	

35	Контрольная работа № 2 по теме "Четырёхугольники"	
	Приближённые вычисления.(10ч)	
36	Измерения, приближения, оценки.	
37	Измерения, приближения, оценки.	
38	Измерения, приближения, оценки.	
39	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	
40	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	
41	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	
42	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	
43	Выделение множителя - степени десяти в записи числа.	
44	Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	
45	Контрольная работа № 3 по теме " Приближенные вычисления"	
	Квадратные корни. (13ч)	
46	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней их применение при вычислении.	
47	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней их применение при вычислении.	
48	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Этапы развития представления о числе.	
49	Действительные числа как бесконечные десятичные дроби Сравнение действительных чисел.	
50	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из степени.	
51	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из степени	
52	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из степени	

53	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из произведения	
54	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из произведения	
55	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из дроби	
56	Арифметические действия с действительными числами: квадратный корень из дроби	
57	Решение задач по теме «Квадратные корни»	
58	Контрольная работа № 4 по теме "Квадратные корни"	
	Площадь.(14ч.)	
59	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры	
60	Площадь прямоугольника. Площадь четырехугольника.	
61	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула, выражающая площадь треугольника: формула Герона.	
62	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула, выражающая площадь треугольника: формула Герона.	
63	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула, выражающая площадь треугольника: формула Герона.	
64	Решение задач на вычисление площадей фигур.	
65	Решение задач на вычисление площадей фигур.	
66	Решение задач на вычисление площадей фигур.	
67	Решение задач на вычисление площадей фигур	
68	Теорема Пифагора. Представление зависимости между величин в виде формул.	
69	Теорема, обратная теореме Пифагора.	
70	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	
71	Решение задач по теме "Площади"	
72	Контрольная работа № 5 по теме "Площади"	
	Квадратные уравнения.(23ч.)	

73	Квадратное уравнение и его корни	
74	Квадратное уравнение и его корни	
75	Неполные квадратные уравнения	
76	Квадратный трехчлен. Выделения полного квадрата в квадратном трехчлене.	
77	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений	
78	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений	
79	Решение квадратных уравнений	
80	Решение квадратных уравнений	
81	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
82	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	
83	Примеры решения уравнений высших степеней; метод замены переменной, разложение на множители.	
84	Примеры решения уравнений высших степеней; метод замены переменной, разложение на множители.	
85	Решение рациональных уравнений.	
86	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
87	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
88	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
89	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
90	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	
91	Системы уравнений; Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	
92	Системы уравнений; Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	
93	Системы уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени; решение по теореме обратной Виета	

94	Решение задач по теме «Квадратные корни»	
95	Контрольная работа № 6 по теме "Квадратные уравнения"	
	Подобные треугольники.(19ч.)	
96	Связь между площадями подобных фигур.	
97	Отношение площадей подобных треугольников.	
98	Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия.	
99	Признаки подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия	
100	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	
101	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	
102	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	
103	Контрольная работа № 7 по теме "Признаки подобия треугольников"	
104	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	
105	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	
106	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
107	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
108	Решение задач на применение теории подобных треугольников	
109	Решение задач на построение методом подобных треугольников	
110	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0-180 °.	
111	Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	
112	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	
113	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	
114	Контрольная работа № 8 по теме "Применение теории подобия треугольников при решении задач"	

	Квадратичная функция. (15ч)	
115	Квадратичная функция. Понятие квадратной функции.	
116	Квадратная функция, $y=x^2$ ее график, парабола.	
117	Квадратная функция $y = ax^2$, ее график, парабола.	
118	Квадратная функция $y = ax^2$, ее график, парабола.	
119	Квадратная функция $y = ax^2$, ее график, парабола.	
120	Квадратная функция $y = ax^2 + bx + c$, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	
121	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее значение функции, нуль функции, промежутки знакопостоянства.	
122	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее значение функции, нуль функции, промежутки знакопостоянства	
123	Чтение графиков функций	
124	Построение графика квадратичной функции. Чтение графиков функций	
125	Построение графика квадратичной функции. Чтение графиков функций	
126	Построение графика квадратичной функции. Чтение графиков функций.	
127	Построение графика квадратичной функции. Чтение графиков функций	
128	Решение задач по теме «Квадратичная функция»	
129	Контрольная работа № 9 по теме "Квадратичная функция"	
	Окружность.(17ч.)	
130	Окружность. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	
131	Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки.	
132	Метрические соотношения в окружности: Свойства секущих, касательных, хорд.	
133	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Градусная мера дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	

134	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	
135	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	
136	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	
137	Биссектриса угла и ее свойства.	
138	Серединный перпендикуляр. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	
139	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот.	
140	Окружность, вписанная в треугольник.	
141	Описанные четырехугольники. Свойство описанного четырёхугольника.	
142	Окружность, описанная около треугольника.	
143	Описанные четырехугольники. Свойство вписанного четырёхугольника	
144	Решение задач по теме "Окружность"	
145	Решение задач по теме "Окружность"	
146	Контрольная работа № 10 по теме "Окружность"	
	Квадратные неравенства. (16ч)	
147	Квадратные неравенства	
148	Квадратное неравенство и его решение	
149	Квадратное неравенство и его решение	
150	Использование графиков для решения квадратных неравенств.	
151	Использование графиков для решения квадратных неравенств	
152	Использование графиков для решения квадратных неравенств	
153	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	
154	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	
155	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	
156	Метод интервалов.	

157	Метод интервалов.	
158	Метод интервалов.	
159	Исследование квадратного трехчлена	
160	Исследование квадратного трехчлена	
161	Решение задач по теме «Квадратные неравенства»	
162	Контрольная работа № 11 по теме «Квадратные неравенства»	
163	Повторение .Квадратные корни	
164	Повторение. Квадратные уравнения	
165	Повторение. Квадратное неравенство и его решение	
166	Повторение. Квадратное неравенство и его решение	
167	Повторение. Квадратное неравенство и его решение	
168	Повторение по темам "Четырёхугольник", "Площадь"	
169	Повторение по темам "Четырёхугольник", "Площадь"	
170	Повторение. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	
171	Повторение. Подобие треугольников.	
172	Итоговая контрольная работа № 12 по математике	
173	Анализ итоговой контрольной работы	
174	Работа над ошибками.	
175	Итоговое занятие. Решение задач	
Всего 175 часов		

9 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения
1.	Повторение. Квадратные корни.	
2.	Повторение. Квадратные уравнения. Квадратные неравенства.	
3.	Повторение. Квадратичная функция.	
	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (15ч.)	
4.	Многочлен с одной переменной. Деление многочленов нацело.	
5.	Деление многочленов с остатком.	
6.	Алгебраические уравнения. Примеры решения уравнений в целых числах.	
7.	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение алгебраических уравнений.	
8.	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	
9.	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	
10.	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	
11.	Примеры решения нелинейных систем.	
12.	Примеры решения нелинейных систем.	
13.	Примеры решения нелинейных систем.	
14.	Примеры решения нелинейных систем.	
15.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
16.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
17.	Решение упражнений по теме: «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».	
18.	Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».	
	Векторы. Метод координат (18 ч)	
19.	<i>Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.</i>	
20.	<i>Откладывание вектора от данной точки.</i>	
21.	<i>Операции над векторами: сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.</i>	
22.	<i>Операции над векторами: сумма нескольких векторов</i>	
23.	<i>Операции над векторами: вычитание векторов.</i>	
24.	<i>Операции над векторами: умножение вектора на число.</i>	
25.	<i>Операции над векторами: умножение вектора на число.</i>	
26.	<i>Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.</i>	
27.	<i>Операции над векторами: разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</i>	
28.	<i>Решение задач. «Применение векторов к решению задач».</i>	

29.	<i>Координаты вектора.</i>	
30.	<i>Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.</i>	
31.	<i>Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка. Формулы расстояния между двумя точками плоскости.</i>	
32.	<i>Решение задач в координатах.</i>	
33.	<i>Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.</i>	
34.	<i>Уравнение прямой.</i>	
35.	<i>Решение задач по теме: «Векторы и метод координат».</i>	
36.	Контрольная работа № 2 по теме: «Векторы и метод координат».	
	Степень с рациональным показателем (10 ч.)	
37.	Степень с целым показателем	
38.	Свойства степени с целым показателем.	
39.	Свойства степени с целым показателем.	
40.	Корень третьей степени. Понятие о корне n-ой степени из числа.	
41.	Свойства корня n-ой степени из числа.	
42.	Свойства корня n-ой степени из числа.	
43.	Запись корней с помощью степени с дробным показателем.	
44.	Возведение в степень числового неравенства.	
45.	Решение упражнений по теме: «Степень с рациональным показателем»	
46.	Контрольная работа №3 по теме: «Степень с рациональным показателем»	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч.)	
47.	<i>Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0-180 .</i>	
48.	<i>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения, приведение к острому углу. Формулы для вычисления координат точек.</i>	
49.	<i>Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема о площади треугольника.</i>	
50.	<i>Теорема синусов. Применение теоремы для вычисления элементов треугольника.</i>	
51.	<i>Теорема косинусов. Применение теоремы для вычисления элементов треугольника.</i>	
52.	<i>Решение треугольников. Измерительные работы.</i>	
53.	<i>Операции над векторами: скалярное произведение векторов. Угол между векторами.</i>	

54.	<i>Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.</i>	
55.	<i>Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	
56.	<i>Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	
57.	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	
	Степенная функция (17 ч.)	
58.	Область определения функции.	
59.	Область определения функции.	
60.	Степенные функции с натуральным показателем, их графики.	
61.	Возрастание и убывание функции. График функции: корень квадратный, корень кубический, модуль.	
62.	Возрастание и убывание функции. График функции: корень квадратный, корень кубический, модуль.	
63.	Четность и нечетность функции.	
64.	Четность и нечетность функции.	
65.	Функция $y=k/x$.	
66.	Функция $y=k/x$.	
67.	Функция $y=k/x$.	
68.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	
69.	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	
70.	Решение иррациональных уравнений.	
71.	Решение иррациональных уравнений.	
72.	Решение упражнений по теме: «Степенная функция».	
73.	Решение упражнений по теме: «Степенная функция».	
74.	Контрольная работа №5 по теме: «Степенная функция».	
	Длина окружности и площадь круга(12 ч.)	
75.	<i>Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.</i>	
76.	<i>Описанные окружности около правильного многоугольника.</i>	
77.	<i>Вписанная окружность в правильный многоугольник.</i>	
78.	<i>Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формула площади треугольника: через его периметр и радиуса вписанной окружности.</i>	
79.	<i>Построение правильных многоугольников.</i>	
80.	<i>Решение задач на нахождение площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формула площади треугольника: через</i>	

	<i>его периметр и радиуса вписанной окружности.</i>	
81.	<i>Длина окружности.</i>	
82.	<i>Площадь круга и кругового сектора.</i>	
83.	<i>Площадь круга и кругового сектора.</i>	
84.	<i>Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».</i>	
85.	<i>Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».</i>	
86.	Контрольная работа № 6 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
	Прогрессии(14 ч.)	
87.	Числовые последовательности. Понятие последовательности.	
88.	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	
89.	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.	
90.	Формулы суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	
91.	Формулы суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	
92.	Формулы суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	
93.	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	
94.	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	
95.	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.	
96.	Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
97.	Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
98.	Формулы суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	
99.	Решение упражнений по теме : «Прогрессии»	
100.	Контрольная работа № 7 по теме : «Прогрессии»	
	Движения (8 ч.)	
101.	<i>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Геометрические преобразования.</i>	
102.	<i>Примеры движений фигур. Симметрия фигур.</i>	
103.	<i>Осевая симметрия. Параллельный перенос.</i>	
104.	<i>Поворот. Центральная симметрия.</i>	
105.	<i>Понятие о гомотетии. Подобие фигур.</i>	
106.	<i>Решение задач по теме: «Движения».</i>	
107.	<i>Решение задач по теме: «Движения».</i>	
108.	Контрольная работа № 8 по теме: «Движения».	

	Случайные события (11 ч.)	
109.	Понятия и примеры случайных событий. Равновозможные события и подсчет их событий.	
110.	Вероятность. Частота события, вероятность.	
111.	Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	
112.	Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	
113.	Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	
114.	Представление о геометрической вероятности.	
115.	Статистически данные.	
116.	Статистически данные.	
117.	Статистически данные.	
118.	Решение упражнений по теме : «Случайные события».	
119.	Контрольная работа № 9 по теме: «Случайные события»	
	<i>Начальные сведения из стереометрии (8ч.)</i>	
120.	<i>Многогранники. Правильные многогранники.</i>	
121.	<i>Многогранники. Правильные многогранники.</i>	
122.	<i>Наглядное представление о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.</i>	
123.	<i>Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.</i>	
124.	<i>Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.</i>	
125.	<i>Тела и поверхности вращения. Наглядное представление о пространственных телах: шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.</i>	
126.	<i>Объемы тел. Формулы объема: шара, цилиндра и конуса.</i>	
127.	<i>Объемы тел. Формулы объема: шара, цилиндра и конуса.</i>	
	Случайные величины (10 ч.)	
128.	Представление данных в виде таблицы, диаграмм, графиков.	
129.	Представление данных в виде таблицы, диаграмм, графиков. Полигоны частот.	
130.	Представление данных в виде таблицы, диаграмм, графиков. Полигоны частот.	
131.	Средние результаты измерений.	
132.	Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	

133.	Понятие о статистическом выводе на основе выборки.	
134.	Генеральная совокупность и выборка	
135.	Средние результаты измерений. Размах и центральные тенденции	
136.	Средние результаты измерений. Размах и центральные тенденции	
137.	Контрольная работа № 10 по теме: «Случайные величины»	
	Множества (13 ч.)	
138.	Множество. Элемент множества. Подмножество. Объединение и пересечение множества, диаграммы Эйлера.	
139.	Множество. Элемент множества. Подмножество. Объединение и пересечение множества, диаграммы Эйлера.	
140.	Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия.	
141.	Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.	
142.	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	
143.	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	
144.	Уравнения прямой, угловой коэффициент прямой, условия параллельности прямых.	
145.	Уравнения прямой, угловой коэффициент прямой, условия параллельности прямых.	
146.	Множество точек на координатной плоскости.	
147.	Множество точек на координатной плоскости.	
148.	Решение упражнений по теме: «Множества. Логика».	
149.	Решение упражнений по теме: «Множества. Логика».	
150.	Контрольная работа № 11 по теме: «Множества. Логика».	
151.	<i>Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.</i>	
152.	<i>Пятый постулат Эвклида и его история.</i>	
	Повторение (22ч.)	
153.	<i>Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.</i>	
154.	<i>Повторение. Треугольники. Решение задач.</i>	
155.	Повторение. Сложные проценты. Решение задач.	
156.	Повторение. Алгебраические выражения. Тождества доказательство тождеств.	
157.	Повторение. Уравнения. Решение уравнений.	
158.	<i>Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.</i>	
159.	<i>Повторение. Окружность. Решение задач</i>	
160.	Повторение. Уравнения с двумя переменными.	

	Решение уравнений с двумя переменными	
161.	Повторение. Неравенства. Решение квадратных неравенств.	
162.	Повторение. Системы нелинейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	
163.	<i>Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Решение задач</i>	
164.	Повторение. Функции. Графики функций.	
165.	Повторение. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	
166.	Текстовые задачи. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	
167.	<i>Повторение по теме «Векторы. Метод координат». Решение задач</i>	
168.	<i>Решение геометрических задач практического характера.</i>	
169.	Повторение. Множества. Комбинаторика. Решение задач.	
170.	Итоговая контрольная работа по математике.	
171.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	
172.	Решение задач повышенной сложности.	
173.	Решение задач повышенной сложности.	
174.	Решение задач повышенной сложности ОГЭ.	
175.	Решение задач повышенной сложности ОГЭ.	
	Всего 175 часов	

Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

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

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

I. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащихся

Воспитание речевой культуры школьников может успешно осуществляться только в результате целенаправленных и квалифицированных действий всего педагогического коллектива.

1. Учителю необходимо: тщательно продумывать ход изложения материала на уроке, правильность и точность всех формулировок, вопросов; грамотно оформлять все виды записей (на доске, в журнале, в дневниках учащихся и т. п.); писать разборчивым почерком.

2. Не допускать в своей речи неправильно построенных предложений и оборотов, нарушения норм произношения, небрежности в выборе слов и неточности в формулировках определений, заданий.

3. Систематически проводить работу по обогащению и конкретизации словаря учащихся, по ознакомлению с терминологией изучаемого предмета. При объяснении новых терминов - слова четко произносить, записывать на доске и в тетрадях, постоянно проверять усвоение их значения и правильное употребление. Использовать таблицы, плакаты с трудными по написанию и произношению словами, относящимися к данной учебной дисциплине, к данному разделу программы.

4. Большое внимание уделять формированию на всех уроках умений анализировать, сравнивать, сопоставлять изученный материал, при ответе приводить необходимые доказательства, делать выводы и обобщения.

5. Учить школьников работать с книгой, пользоваться разнообразной справочной литературой, каталогами и картотекой, таблицами.

6. Следить за аккуратным ведением тетрадей, грамотным оформлением всех записей в них.

7. Исправлять допущенные ошибки.

8. Контролировать наличие у обучающихся тетрадей по учебным предметам, соблюдение установленного в школе порядка их оформления, ведения, соблюдение единого орфографического режима.

9. Использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные, кружковые занятия, диспуты, семинары, КВН и т.п.) для совершенствования речевой математической культуры учащихся.

II. Требования к речи обучающихся

Обучающиеся должны уметь:

- излагать материал логично и последовательно;
- отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз и правильной интонации.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как умение слушать и понимать речь учителя и товарищей, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принять участие в обсуждении проблемы.

III. О письменных работах и тетрадях обучающихся

1. О видах письменных работ

1.1. Основными видами классных и домашних письменных работ обучающихся являются обучающие работы.

1.2. По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

В целях предупреждения перегрузки обучающихся время проведения текущих и итоговых контрольных работ определяется общешкольным графиком, составляемым руководителями школ по согласованию с

учителями. В один рабочий день следует давать в классе только одну письменную текущую или итоговую контрольную работу. При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение всей четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия.

Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

2. Количество и назначение ученических тетрадей

2.1. Для выполнения всех видов обучающих работ ученики должны иметь следующее количество тетрадей:

по математике:

в V—VI классах — 2 рабочие тетради;

в VII—IX классах — 3 рабочих тетради (2 по алгебре и 1 по геометрии);

в X – XI классах – 2 рабочие тетради, из них 1 по алгебре и началам анализа и 1 - по геометрии.

2.2. Для контрольных работ по математике выделяются специальные тетради, которые в течение всего учебного года хранятся в школе и выдаются ученикам для выполнения контрольных работ и работ над ошибками:

в V—VI классах — 1 тетрадь для написания контрольных работ;

в VII—IX классах — 1 тетрадь для контрольных работ (по алгебре и по геометрии);

в X – XI классах – 1 тетрадь для контрольных работ (по алгебре и началам анализа и по геометрии).

3. Порядок ведения тетрадей обучающимися.

Все записи в тетрадях учащиеся должны проводить с соблюдением следующих требований:

3.1. Писать аккуратным, разборчивым почерком.

3.2. Единообразно выполнять надписи на обложке тетради: указывать, для чего предназначена тетрадь (для работ по алгебре, для контрольных работ)

3.3. Указывать дату выполнения работы. В тетрадях по математике число и месяц записываются цифрами на полях тетради.

3.4. Писать на отдельной строке название темы урока.

3.5. Обозначать номер упражнения, указывать вид выполняемой работы (самостоятельная работа, тест), указывать, где выполняется работа (классная или домашняя).

Например: ***Классная работа.***

№ 124.

3.6. Соблюдать красную строку.

3.7. Между классной и домашней работой отступать 4 клеточки, между заданиями – 2 клеточки.

3.8. Чертежи и построения выполнять карандашом — с применением линейки и циркуля.

4. Порядок проверки письменных работ учителями.

4.1. Тетради учащихся, в которых выполняются обучающие классные и домашние работы по математике, проверяются:

- **5 класс** – в течение всего учебного года проверяются все домашние и классные работы у всех учеников;
- **6 класс** – 1 полугодие – ежедневно проверяются работы у всех обучающихся;
- **7 – 9 классы** – ежедневно проверяются работы у слабых и 2 раза в неделю - наиболее значимые – у всех остальных;

4.2. Все виды контрольных работ проверяют у всех обучающихся.

4.3. Учитель соблюдает следующие сроки проверки контрольных работ:

- **5 – 9 классы** – работы проверяются к уроку следующего дня;

4.4. Учитель проводит работу над ошибками после проверки контрольных работ и хранит тетради контрольных работ обучающихся в течение учебного года.

4.5. В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- при проверке тетрадей и контрольных работ обучающихся V — XI классов по математике учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом).

4.6. Все контрольные работы оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал. Оценки за самостоятельные работы (тесты), если они не запланированы на весь урок, могут выставляться выборочно на усмотрение учителя.

Классные и домашние письменные работы по математике оцениваются; оценки в журнал могут быть выставлены за наиболее значимые работы по усмотрению учителя.

При оценке письменных работ обучающихся учителя руководствуются соответствующими нормами оценки знаний, умений и навыков школьников.

4.7. После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок.

Работа над ошибками осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

7. Ресурсное обеспечение

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1	2	3		6
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1	Стандарт основного общего образования по математике	Д		Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
1.2	Примерная программа основного общего образования по математике	Д		
1.3	Авторские программы по курсам математики: Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. Издательство «Просвещение». 2010 г. Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. Издательство «Просвещение». 2010г.	Д		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.4	Учебник по математике для 5-6 классов: - Учебник « Математика 5 класс» Н.Я. Виленкин и др.:Мнемозина, 2010 - Учебник « Математика 6 класс» Н.Я. Виленкин и др.:Мнемозина, 2010	К К		В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
1.5	Учебник по алгебре для 7-9 классов: 1. Алимов Ш.А. Алгебра: учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2011. 2. Алимов Ш.А. Алгебра: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2010. 3. Алимов Ш.А. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др.- 15 изд. - М. : Просвещение, 2010.	К К К		
1.6	Учебник по геометрии для 7-9 классов Атанасян Л.С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010.	К		
1.7	Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов Ерина, Т.М. Рабочая тетрадь по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс» / Т.М.Ерина. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 205с.	К		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.8	Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 классов: Колягин Ю.М. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин – М.: Просвещение, 2011 Ткачева М.В. Алгебра. Рабочая тетрадь. 8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014 Ткачева М.В. Алгебра. Рабочая тетрадь. 9 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014	К К К		
1.9	Рабочая тетрадь по геометрии для 7-9 классов: Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина – М.:Просвещение, 2011 Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина – М.:Просвещение, 2011 Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина – М.:Просвещение, 2011	К К К		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.10	Дидактические материалы по математике для 5-6 классов: Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике: 5 класс: практикум/ А.С.Чесноков, К.И.Нешков. – 4-е изд. – М.: Академкнига / Учебник, 2012. – 144с. (шт) Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 6 класса, – М.: Просвещение, 2003. – 160с.	К К		
1.11	Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов: Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, .М.Короткова. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2003.- 160 с.: ил. Жохов В.И. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. – 7-е изд. – М.:Просвещение, 2002. – 144с. Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2014 – 159 с.	Ф Ф Ф		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.12	Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов: Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс: учебное пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 127 с.: ил. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс: учебное пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. –М.: Просвещение, 2002. – 127 с.: ил. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс: учебное пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2002. – 126 с.: ил.	Ф Ф Ф		
1.13	Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике	Ф		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
1.14	Комплект материалов для подготовки к основному государственному экзамену: Рязановский А.Р. ОГЭ. Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 47с. ОГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания 1 части/И.В Яценко, Л.О. Рослова,,: Экзамен, 2015. ОГЭ -2015 Математика. Тренировочные варианты для подготовки к основному экзамену в 9 кл. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова,2014г. Москва,АСТ-Астрель Высоцкий И.Р. ОГЭ -2016. Математика. 3 модуля. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания / Высоцкий И.Р. , Рослова Л.О., Кузнецова Л.В., Смирнов В.А. и т.д.; под ред. Яценко И.В. – М.: Издательство «Экзамен»,2016. – 79.	Ф Д Ф К		
1.15	Научная, научно-популярная, историческая литература	П		
1.16	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	П		Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения.
1.17	Методические пособия для учителя Колягин Ю.М. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Ю.М.Колягин,	Д		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
	М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. – М.: Просвещение, 2012.- 144с. Жохов В.И. Уроки геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации для учителя к учебнику Атанасяна Л.С.и др. – М.: Вербум-М, 2003. – 248с. Колягин Ю.М. Изучение алгебры в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2004. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2003. Мищенко Т.М. Тематическое и поурочное планирование по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М.Мищенко. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. -159с. Миндюк Н.Г. Алгебра. Методические рекомендации. 7-9 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций / .Г.Миндюк, И.С.Шлыкова. – М.: Просвещение, 2014. – 176с.	Д		
		Д		
		Д		
		Д		
		Д		
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
2.1	Таблицы по математике для 5-6 классов	Д		Таблицы по математике должны содержать правила
2.2	Таблицы по геометрии 7-9	Д		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
2.3	Таблицы по алгебре для 7-9 классов	Д		действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
2.4	Портреты выдающихся деятелей математики	Д		В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте.
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА			
3.1	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Д/П		В плане приобретения ОУ
3.2	Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы			В плане приобретения ОУ
3.3.	Инструментальная среда по математике			Инструментальная среда должна представлять собой практикум (виртуальный компьютерный конструктор,

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
				максимально приспособленный для использования в учебных целях), предназначена для построения и исследования геометрических чертежей, графиков функций и проведения численных экспериментов. В плане приобретения ОУ
4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ			
4.1	Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов	Д		Могут быть в цифровом (компьютерном) виде.
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ			
5.1	Мультимедийный компьютер	Д		В плане приобретения ОУ
5.2	Сканер	Д		В плане приобретения ОУ
5.3	Принтер лазерный	Д		В плане приобретения ОУ
5.4	Копировальный аппарат	Д		Могут входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения.
5.5	Мультимедиапроектор	Д		
5.6	Средства телекоммуникации	Д		Включают: электронная почта,

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа		
				локальная сеть, выход в Интернет, создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий.
5.7	Экран (на штативе или навесной)	Д		В плане приобретения ОУ
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
6.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д		В плане приобретения ОУ
6.2	Доска магнитная с координатной сеткой	Д		В плане приобретения ОУ
6.3	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д		Комплект предназначен для работы у доски.
6.4	Набор планиметрических фигур	Ф		В плане приобретения ОУ
7.	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ			
7.1	Компьютерный стол	Д		В плане приобретения ОУ