

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА «XXI век»

Утверждаю:

Директор школы:

« 28 » августа 2014 г.



Е.И. Бушмалева Е.И.

Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
7-9 класс

Разработал:

Сортояков Э.Р.
Уч. математики
и
физики

Рассмотрено:

на заседании МО учителей - предметников

Протокол № 1 от « 28 » августа 2014 г.

МОСКВА 2014

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования 2004г., примерной программы основного общего образования по математике 2005г., рекомендаций по разработке календарно-тематического планирования по УМК Мордкович А.Г. и др. «Алгебра,7», « Алгебра,8», «Алгебра,9»: Мнемозина,2004; Атанасян Л.С. и др. «Геометрия,7 – 9»: Просвещение, 2007 г.

Рабочая программа является модифицированной, так как в пояснительной записке к государственной примерной программе авторский коллектив не указал на возможность ее корректировки в плане изменения числа тем, перераспределения часов, последовательности изложения тем. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

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

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

Структура документа

Рабочая программа включает разделы: **пояснительную записку; основное содержание** с примерным распределением учебных часов по разделам курса; **требования** к уровню подготовки выпускников, **список** рекомендуемой учебно-методической литературы, **КИМ**, позволяющие оценить качество выполнения образовательной программы.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

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

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

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

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования 7 - 9 классы отводится не менее 510 ч. из расчета 5 ч в неделю

Рабочая программа рассчитана на 510 учебных часов. При этом в ней предусмотрено повторение в объеме 55 часов: алгебра – 31ч, геометрия – 24ч

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на

то, чтобы они овладевали умениями *общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

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

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь».

Тематическое распределение часов

№ п/п	Тематические блоки	Количество часов	
		государственная примерная программа	модифицированная программа
1	Арифметика	250	19
2	Алгебра	270	246
3	Геометрия	220	171
4	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	45	19
5	Повторение	90	55
	Итого	875	510

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

(510ч.)

Арифметика (19 ч.)

Натуральные числа (6). Степень с натуральным показателем.

Рациональные числа(5). 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(7). Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. *Понятие о корне n -ой степени из числа¹.* Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

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

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

Этапы развития представлений о числе.

Измерения, приближения, оценки (1). Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Алгебра (246ч).

Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями(77). 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.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Уравнения и неравенства(77). 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(16). Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Числовые функции(65). 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(11) Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

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

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

Геометрия

(204 ч.)

Начальные понятия и теоремы геометрии (23).

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 (71). 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 (12). Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники(8). Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг(14). Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические*

соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*

Измерение геометрических величин(14). 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.

Векторы (13)

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

Геометрические преобразования (16).

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.*

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (19ч)

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

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

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

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

Понятие и примеры случайных событий.

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

Повторение 55 часов .

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически 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.

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;
 - 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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследовании 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 геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- 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, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие 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).

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- ✓ Учебники: Мордкович А.Г. «Алгебра,7», «Алгебра,8», «Алгебра,9». Часть 1. Учебник .
Мнемозина,2006
Мордкович А.Г. и др.«Алгебра,7», «Алгебра,8», «Алгебра,9».
- Часть 2.
Задачник. Мнемозина,2006
- ✓ Дидактические материалы: Александрова Л.А. Алгебра. Самостоятельные работы.
Мнемозина,2006
Дудницын Ю.П. Алгебра,7, Алгебра,8,
Алгебра,9.
Контрольные работы. Мнемозина,2006
- ✓ Методические материалы: Мордкович А.Г. Алгебра, 7 -9. Методическое пособие для учителей. Мнемозина,2006
- ✓ Учебно-тренировочные материалы: Мордкович А.Г. Алгебра, 7 -9.Тесты.
Мнемозина,2006
Тульчинская Е.Е. Алгебра-7.
Блицопрос. Мнемозина,2006
- ✓ Интернет-источники:
- ✓ www.ege.moipkro.ru
- ✓ www.fipi.ru
- ✓ ege.edu.ru
- ✓ www.mioo.ru
- ✓ www.1september.ru
- ✓ www.math.ru
- ✓ www.allmath.ru
- ✓ www.uztest.ru
- ✓ <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- ✓ <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- ✓ <http://shade.lcm.msu.ru:8080/index.jsp>
- ✓ <http://www.exponenta.ru/>
- ✓ <http://comp-science.narod.ru/>
- ✓ <http://methmath.chat.ru/index.html>
- ✓ <http://www.mathnet.spb.ru/>
- ✓ <http://vip.km.ru/vschool/demo/education.asp?subj=292>
- ✓ <http://som.fio.ru/subject.asp?id=10000191>

- ✓ [http:// education.bigli.ru](http://education.bigli.ru)
- ✓ <http://informatika.moipkro.ru/intel/int mat.shtml>
- ✓ <http://schools.techno.ru/tech/index.html>

Тематическое и поурочное планирование по алгебре в 7 классе.

Количество уроков в неделю: 5 часов- 1-ая четверть,

Зчаса -2-ая, 3-я, 4-ая четверти, всего за год: 120 часов.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Глава 1. Математический язык. Математическая модель.	13		
1-4	§1.Числовые и алгебраические выражения.	4		
5-6	§2.Что такое математический язык.	2		
7-8	§3.Что такое математическая модель.	2		
9-10	§4. Линейное уравнение с одной переменной.	2		
11	§5. Координатная прямая.	1		
12	Контрольная работа № 1.	1		
13	Анализ контрольной работы.	1		
	ГЛАВА 2. Линейная функция.	13		
14-15	§6.Координатная плоскость.	2		
16-18	§7.Линейное уравнение с двумя переменными и его	3		

	график.			
19-21	§8. Линейная функция и ее график.	3		
22-23	§9. Линейная функция $y = k \cdot x$.	2		
24	§10. Взаимное расположение графиков линейных функций.	1		
25	Контрольная работа №2	1		
26	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13		
27-28	§11. Основные понятия. Графический метод.	2		
29-31	§12. Метод подстановки.	3		
32-34	§13. Метод алгебраического сложения.	3		
35-37	§14. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	3		
38	Контрольная работа № 3.	1		
39	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 4. Степень с натуральным	8		

	показателем и ее свойства.			
40	§15. Что такое степень с натуральным показателем.	1		
41	§16. Таблица основных степеней.	1		
42-43	§17. Свойства степени с натуральным показателем.	2		
44	§18. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1		
45	§19. Степень с нулевым показателем.	1		
46	Контрольная работа № 4.	1		
47	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	9		
48-49	§20. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	2		
50-51	§21. Сложение и вычитание одночленов.	2		
52-53	§22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	2		
54	§23. Деление одночлена на одночлен.	1		
55	Контрольная работа №5	1		

56	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	19		
57-58	§24. Основные понятия.	2		
59-60	§25. Сложение и вычитание многочленов.	2		
61-62	§26. Умножение многочлена на одночлен.	2		
63-64	§27. Умножение многочлена на многочлен.	2		
65	Контрольная работа № 6.	1		
66	Анализ контрольной работы.	1		

67-72	§28. Формулы сокращенного умножения.	6		
73	§29. Деление многочлена на одночлен.	1		
74	Контрольная работа №7.	1		
75	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 7. Разложение многочленов на множители.	21		
76	§30. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	1		

77-79	§31. Вынесение общего множителя за скобки.	3		
80-82	§32. Способ группировки.	3		
83-88	§33. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	6		
89-91	§34. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	3		
92-93	§35. Сокращение алгебраических дробей.	2		
94	§36. Тождества.	1		
95	Контрольная работа № 8.	1		
96	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 8. Функция $y = x^2$.	8		
97-98	§37. Функция $y = x^2$ и ее график.	2		
99-100	§38. Графическое решение уравнений.	2		
101-102	§39. Что означает в математике запись $y = f(x)$.	2		
103	Контрольная работа № 9.	1		
104	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 9. Итоговое повторение.	16		

105-108	Функции и графики.	4		
109-113	Линейные уравнения и системы уравнений.	5		
114-119	Алгебраические преобразования.	6		
120	Итоговая контрольная работа № 10.	1		

Тематическое и поурочное планирование уроков по алгебре в 9 классе.

Автор учебника: Мордкович А.Г., количество уроков в неделю: 3 часа, за год: 102 часа.

№ урока.	Содержание учебного материала.	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Повторение курса 8 класса	4		
1	Алгебраические дроби и действия с дробями	1		
2	Формулы сокращенного умножения	1		
3	Свойства квадратного корня	1		
4	Квадратичная функция	1		
	Глава 1. Неравенства и системы неравенств	16		
5-7	§1. Линейные и квадратные неравенства	3		<i>Проверочная к/р на повторение- 16.09</i>
8-12	§2. Рациональные неравенства	5		
13-15	§3. Множества и операции над ними	3		
16-18	§4. Системы рациональных неравенств	3		

19	Контрольная работа № 1	1		
20	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 2. Системы уравнений	15		
21-24	§5.Основные понятия	4		
25-29	§6.Методы решения систем уравнений	5		
30-33	§7.Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	4		
34	Контрольная работа № 2.	1		
35	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 3. Числовые функции.	25		
36-39	§8.Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	4		
40-41	§9.Способы задания функций.	2		
42-45	§10.Свойства функций.	4		
46-47	§11.Четные и нечетные функции.	2		
48	Контрольная работа № 3.	1		
49	Анализ контрольной работы	1		
50-53	§12.Функции $y = x^a$, где $a \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	4		
54-56	§13.Функции $y = x^a$, где $a \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	3		
57-58	§14.Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	2		
59	Контрольная работа № 4	1		

60	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 4. Прогрессии.	16		
61-64	§15.Числовые последовательности	4		
65-69	§16.Арифметическая прогрессия	5		
70-74	§17.Геометрическая прогрессия	5		
75	Контрольная работа № 5.	1		
76	Анализ контрольной работы	1		
	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12		
77-79	§18.Комбинаторные задачи	3		
80-82	§19.Статистика – дизайн информации	3		
83-85	§20.Простейшие вероятностные задачи	3		
86	§21.Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
87	Контрольная работа № 6	1		
88	Анализ контрольной работы	1		
	Итоговое повторение	14		
89	Числовые выражения	1		
90-91	Алгебраические выражения	2		
92-93	Функции и графики	2		
94-95	Уравнения и системы уравнений	2		
96-97	Неравенства и системы неравенств	2		
98-99	Задачи на составление уравнений или систем уравнений	2		
100	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
101-102	Итоговая контрольная работа	2		

	№ 7			
--	-----	--	--	--

Тематическое и поурочное планирование по геометрии в 7 классе.

Автор: Атанасян А. С., количество уроков в неделю: 2 часа-2-ая, 3-я, 4-ая четверти,

всего за год: 50 часов.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Глава 1. Начальные геометрические сведения.	13		
1-2	§1. Прямая и отрезок.	2		
3	§2. Луч и угол.	1		
4	§3. Сравнение отрезков и углов.	1		
5-6	§4. Измерение отрезков.	2		
7-8	§5. Измерение углов.	2		
9-10	§6. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы.	2		
11	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые».	1		
12	Контрольная работа № 1.	1		
13	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 2. Треугольники.	17		

14-16	§1.Первый признак равенства треугольников.	3		
17-19	§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника.	3		
20-23	§3. Второй и третий признаки равенства треугольников.	4		
24-26	§4. Задачи на построение. Окружность. Построения циркулем и линейкой.	3		
27-28	Решение задач по теме: «Треугольники».	2		
29	Контрольная работа № 2.	1		
30	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 3. Параллельные прямые.	10		
31-32	§1. Признаки параллельности двух прямых.	2		
33-35	§2. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	3		
36-38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	3		
39	Контрольная работа № 3.	1		
40	Анализ контрольной работы.	1		

	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	10		
41	§1.Сумма углов треугольника. Виды треугольников.	1		
42-43	§2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	2		
44	Контрольная работа № 4.	1		
45	Анализ контрольной работы.	1		
46-47	§3.Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2		
48-49	§4.Построение треугольника по трем элементам. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	2		
50	Контрольная работа № 5.	1		

Тематическое планирование по алгебре за 8 класс

(учебник под редакцией Мордковича А. Г.)

Планирование рассчитано на 3 часа в неделю. Итого 102 часа.

№ урока	Название темы	Кол-во часов	дата	примечание
1	Повторение Числовые и буквенные выражения	1		

2	Графики функций	1		
3	Линейные уравнения и системы уравнений	1		
4	Обобщающее повторение	1		
Алгебраические дроби (18 часов)				
5,6	1. Основные понятия	2		
7,8	2. Основное свойство алгебраической дроби	2		
9,10	3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2		
11-13	4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3		
14-16	5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	3		
17,18	6. Преобразование рациональных выражений	2		
19,20	7. Первые представления о рациональных уравнениях	2		
21	Подготовка к контрольной работе	1		
22	Контрольная работа №1	1		
Квадратичная функции. Функция (14 часов)				
23,24	8. Функция $y = kx^2$, её свойства и график	2		
25,26	9. Функция $y = k/x$, её свойства и график	2		
27	10. Как построить график функции $y=f(x+1)$, если известен график $y=f(x)$	1		
28	11. Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график $y=f(x)$	1		
29,30	12. Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график $y=f(x)$	2		
31,32	13ю Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	2		
33,34	14. Графическое решение квадратных уравнений	2		
35	Подготовка к контрольной работе	1		

36	Контрольная работа №2	1		
Функция. Свойства квадратного корня. (12 часов)				
37,38	15. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2		
39,40	16. Функция $y = x$, её свойства и график	2		
41,42	17. Свойства квадратных корней	2		
43-46	18. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4		
47	Подготовка к контрольной работе	1		
48	Контрольная работа №3	1	27.12	
Квадратные уравнения (22 часа)				
49-51	19. Основные понятия	3		
52-55	20. Формулы корней квадратного уравнения	4		
56,57	21. Рациональные уравнения	2		
58-60	22. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3		
61,62	23. Ещё одна формула корней квадратного уравнения	2		
63-65	24. Теорема Виета	3		
66,67	25. Иррациональные уравнения	2		
68,69	Подготовка к контрольной работе	2		
70	Контрольная работа №4	1		
Действительные числа (11 часов)				
71	26. Множество рациональных чисел	1		
72	27. Иррациональные числа	1		
73	28. Множество действительных чисел	1		
74,75	29. Модуль действительного числа	2		
76	30. Приближённое значение действительных чисел	1		

77,78	31. Степень с отрицательным целым показателем	2		
79	32. Стандартный вид числа	1		
80	Подготовка к контрольной работе	1		
81	Контрольная работа №5	1		
Неравенства (13 часов)				
82-84	33. Свойства числовых неравенств	3		
85-87	34. Решение линейных неравенств	3		
88-90	35. Решение квадратных неравенств	3		
91,92	36. Исследование функции на монотонность	2		
93	Подготовка к контрольной работе	1		
94	Контрольная работа №6	1		
Повторение (6 часов, 2 часа итоговая к/р)				

Календарно – тематическое планирование по геометрии в 8 классе

По учебнику Л.С. Атанасяна, всего 68 часов, по 2 часа в неделю.

№ урока	Название темы	Кол-во часов	дата	примечание
Повторение курса 7 класса (2 часа)				
1	Признаки равенства треугольников	1	3.09	
2	Углы, образованные параллельными прямыми	1	7.09	
Четырёхугольники (14 часов)				
3,4	Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник	2	10, 14.09	
5,6	Параллелограмм	2		
7,8	Признаки параллелограмма	2		
9,10	Трапеция	2		
11	Прямоугольник	1		

12,13	Ромб. Квадрат	2		
14	Осевая и центральная симметрии	1		
15	Решение комбинированных задач	1		
16	Контрольная работа №1	1		
Площадь (14 часов)				
17	Понятие площади многоугольника	1		
18	Площадь квадрата, прямоугольника	1		
19,20	Площадь параллелограмма	2		
21,22	Площадь треугольника	2		
23,24	Площадь трапеции	2		
25,26	Теорема Пифагора	2		
27	Теорема, обратная теореме Пифагора	1		
28,29	Решение комбинированных задач	2		
30	Контрольная работа №2	1		
Подобные треугольники (19 часов)				
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1		
32	Отношение площадей подобных треугольников	1	24.12	
33,34	Первый признак подобия треугольников	2		
35,36	Второй признак подобия треугольников	2		
37	Третий признак подобия треугольников	1		
38	Контрольная работа №3	1		
39,40	Средняя линия треугольника	2		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
42	Практические приложения подобия треугольников	1		

43	Подобие произвольных фигур	1		
44,45	Задачи на построение	2		
46-48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		
49	Контрольная работа №4	1		
Окружность (17 часов)				
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1		
51,52	Касательная к окружности	2		
53,54	Градусная мера дуги окружности, понятие центрального и вписанного углов	2		
55,56	Теорема о вписанном угле	2		
57,58	Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	2		
59	Теорема о пересечении высот треугольника	1		
60,61	Вписанная окружность	2		
62,63	Описанная окружность	2		
64,65	Решение комбинированных задач	2		
66	Контрольная работа №5			
67,68	Повторение (2 часа)			

Тематическое и поурочное планирование по геометрии в 9 классе

Автор учебника Л. С. Атанасян, количество уроков в неделю 2 часа, за год 68 урока.

№ урока	Содержание учебного материала	пункт	Кол-во часов	Дата	примечание
Векторы. Метод координат (13)					
1	Понятие вектора	76-78	1		
2	Сложение и вычитание	79-82	1		

	векторов				
3-4	Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач	83-85	2		
5	Заключительный урок по теме «Векторы»		1		
6	Координаты вектора	86-87	1		
7-9	Простейшие задачи в координатах	89	3		
10-11	Уравнение окружности и прямой	90-92	2		
12	Систематизация и обобщение знаний		1		
13	Контрольная работа №1		1		
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16)					
14	Синус, косинус и тангенс угла	93	1		
15	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	94	1		
16	Формулы для вычисления координат точки	95	1		
17,18	Теорема о площади треугольника	96	2		
19	Теорема синусов	97	1		
20	Теорема косинусов	98	1		
21,22	Решение треугольников	99	2		
23	Измерительные работы	100	1		
24	Угол между векторами	101	1		
25	Скалярное произведение векторов	102	1		
26	Скалярное произведение в координатах	103	1		
27	Свойства скалярного произведения	104	1		
28	Систематизация и обобщение знаний		1		
29	Контрольная работа №2		1		
Длина окружности и площадь круга (12)					
30	Правильный многоугольник	105	1		
31	Окружность, описанная около	106	1		

	правильного многоугольника				
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	107	1		
33,34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	108	2		
35	Построение правильных многоугольников	109	1		
36	Длина окружности	110	1		
37,38	Площадь круга, кругового сектора	111	2		
39,40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		2		
41	Контрольная работа №3		1		
Движение (7)					
42-43	Понятие движения. Отображение плоскости на себя	113-115	2		
44	Параллельный перенос	116	1		
45	Поворот	117	1		
46,47	Решение задач по теме «Движение»		2		
48	Контрольная работа №4		1		
Об аксиомах планиметрии (1)					
49	Беседа об аксиомах планиметрии	стр.344	1		
Заключительное повторение (19)					
50	Определение треугольника и его элементов	14	1		
51	Признаки равенства треугольников. Равенство прямоугольных треугольников.	15,19,20	1		
52	Свойства равнобедренного треугольника. Признак равнобедренного треугольника.	18	1		
53	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	30,31	1		
54	Средняя линия треугольника. Теорема Фалеса.	44,62	1		
55	Теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников	54,55	1		

56	Признаки подобия треугольников	59-61	1		
57	Теоремы синусов и косинусов	97,98	1		
58	Формулы площади треугольника	96,	1		
59	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	42,43	1		
60	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	45,46	1		
61	Трапеция. Средняя линия трапеции	85	1		
62	Площадь четырёхугольника	49-53	1		
63	Окружность и её элементы	68,69	1		
64	Углы, вписанные в окружность. Центральный угол и его мера	70-71	1		
65	Длина дуги окружности	74,75,110	1		
66	Круг. Площадь круга и кругового сектора	108,111, 112	1		
67	Вписанные и описанные многоугольники	106,107	1		
68	Решение задач повышенной сложности		1		