

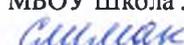
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА № 66» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Рассмотрено:  
руководитель МО

 /Романова Н.А./

Протокол № 1  
от «27» 08 2018г.

Проверено:

зам. директора по УВР  
МБОУ Школа № 66 г.о. Самара  
 /Слимак И.Ю./

от «27» 08 2018г.

Утверждено  
Директор МБОУ Школа № 66  
г.о. Самара  
/Кочанова Н.А./  
Приказ № 14-УВ  
от «27» 08 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету (курсу) «Математика»**

5 – 9 классы

основное общее образование

Программу составил(и):

Кочанова Наталья Александровна, первая квалификационная категория;  
Кочмарева Елена Александровна, высшая квалификационная категория;  
Харина Татьяна Владимировна, соответствие занимаемой должности;  
Рябова Татьяна Михайловна, высшая квалификационная категория.

Самара, 2018 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5-6 классов разработана на основе пособия «Математика». Сборник рабочих программ 5-6 классы. Составитель: Т. А. Бурмистрова. М., «Просвещение» 2016г.

Рабочая программа по математике для 7-9 классов разработана на основе:

1. Н.Г.Миндюк «Алгебра». Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы. М., «Просвещение» 2016г.
2. «Геометрия». Сборник рабочих программ 7-9 классы. Составитель: Т. А. Бурмистрова. М., «Просвещение» 2016г.

Преподавание предмета ведется при помощи УМК:

1. Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. Математика 5 кл., Просвещение, 2018;
2. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика 6 кл., Мнемозина, 2014;
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015;
4. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2017;
5. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2018;
6. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2017.

### Место предмета в учебном плане

Учебный план на изучение математики в 5-6 классов основной школы отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 340 уроков.

Согласно учебному плану в 5-6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет).

Предмет «Математика» в 5-6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Изучение в 7-9 классах единого предмета «Математика», включает содержательные разделы «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Учебным планом образовательного учреждения на предмет «Математика» в **7 классе** отведено 204 часов в год (6 часов в неделю), из них содержательный компонент алгебра (включая раздел элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей) - 136 часов в год, геометрия – 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение 1 входного контроля, 11 тематических, 1 промежуточный контроль (за полугодие) и 1 промежуточный контроль (итоговый).

Учебным планом образовательного учреждения на предмет «Математика» в **8 классе** отведено 204 часа в год (6 часов в неделю), из них «Алгебра» (включая раздел элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей) - 118 часов в год (4 ч в неделю в I полугодии, 3 ч в неделю во II полугодии), «Геометрия» – 86 часов в год (2 ч в неделю в I полугодии, 3 ч в неделю во II полугодии)

Программой предусмотрено проведение 1 входного контроля, 11 тематических, 1 промежуточный контроль (за полугодие) и 1 промежуточный контроль (итоговый).

Учебным планом образовательного учреждения на предмет «Математика» в 9 классе отведено 204 часа в год (6 часов в неделю), из них содержательный компонент алгебра (включая раздел элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей) - 136 часов в год, геометрия – 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение 1 входного контроля, 11 тематических, 1 контрольная работа за I полугодие, 1 предэкзаменационная контрольная работа и ОГЭ.

Входной и промежуточный контроль проводится в форме контрольных (тестовых) работ, текущий контроль – контрольные работы, самостоятельные работы, тесты, устный опрос, фронтальный опрос, практикум.

Срок реализации программы – 5-9 классы

## **Цели учебной дисциплины**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

### **1. В направлении личностного развития:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### **2. В метапредметном направлении:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### **3. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

### **Основные задачи учебной дисциплины**

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности.

### **Планируемые результаты изучение курса алгебры в 5-9 классах** **Рациональное число**

Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

Обучающийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. Выпускник получит возможность:
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### **Измерения, приближения, оценки**

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. Выпускник получит возможность:
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Алгебраические выражения**

Обучающийся научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители. Выпускник получит возможность:
- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### **Уравнения**

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

Обучающийся научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Числовые последовательности**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. Выпускник получит возможность научиться:
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

### **Описательная статистика**

Обучающийся научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Обучающийся получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### **Случайные события и вероятность**

Обучающийся научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Обучающийся получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

Обучающийся научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### **Наглядная геометрия**

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- Выпускник получит возможность:
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Выпускник получит возможность:
- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

## Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- Выпускник получит возможность:
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

Обучающийся научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- Выпускник получит возможность:
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

### **Векторы**

Обучающийся научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- Выпускник получит возможность:
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

### **Система оценки качества знаний**

Мониторинг уровня обученности осуществляется через следующие виды контроля:

<b>Внутренняя экспертиза</b>	<b>Внешняя экспертиза</b>
1. Контрольные работы (индивидуально – дифференцированные); 2. Тесты; 3. Математические диктанты; 4. Самостоятельные работы (обучающие и контролирующие); 5. Входной и промежуточный контроль.	1. Олимпиады 2. Математические конкурсы 3. Защита проектов и исследовательских работ. 4. Мониторинговые работы (цро, рцмо и др.) 5. Огэ

### **Нормы оценок по математике**

#### **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Оценка «5»:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания материала).

**Оценка «4»:**

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

**Оценка «3»:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Оценка «2»:**

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

## **ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ**

**Оценка «5»:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, 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 по замечанию учителя.

**Оценка «4»:**

Если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Оценка «3»:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 задание обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «2»:**

- 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

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.

**Содержание программы по математике  
5 КЛАСС  
(170 ч)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Содержание учебного раздела</b>
1	Повторение	9	
2	Линии	7	Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная. Измерение и построение отрезков. Единицы измерения отрезков. Окружность.
3	Натуральные числа.	12	. Чтение и запись натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Координатная прямая, единичный отрезок, координаты точек. Округление чисел. Комбинаторные задачи.
4	Действия с натуральными числами.	19	Сложение, вычитание, умножение, деление. Порядок выполнения действий. Степень числа.
5	Использование свойств действий при вычислениях	11	Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части.
6	Углы и многоугольники	7	Обозначение, сравнение, измерение углов. Многоугольники, периметр многоугольника.
7	. Делимость чисел	20	Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком.
8	Треугольники и четырехугольники	9	Треугольники и их виды. Прямоугольники. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.
9	Дроби	16	. Доли. Дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.
10	Действия с дробями.	31	Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу.
11	Многогранники	9	Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед, объем параллелепипеда. Пирамида
12	Таблицы и диаграммы	9	Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.
13	Повторение	11	
<b>Итого</b>		<b>170</b>	

**6 КЛАСС**  
**(170 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела / темы учебного предмета</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Содержание учебного раздела</b>
1	Повторение	6	
2	Делимость чисел	16	Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.
5	Отношения и пропорции	19	Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.
6	Положительные и отрицательные числа	13	Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.
9	Решение уравнений	15	Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.
10	Координаты на плоскости	13	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.
11	Повторение пройденного и решение задач	11	

Итого	170
-------	-----

### 7 класс алгебра

(136 часов)

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Повторение.	5	Действия над обыкновенными и десятичными дробями. Действия над рациональными числами. Отношения и пропорции. Проценты. Координаты на плоскости. Решение уравнений. Решение текстовых задач.
2	Выражения, тождества, уравнения	21	Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнения. Статистические характеристики
3	Функции	18	Функция. Область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.
4	Степень с натуральным показателем	18	Степень с натуральным показателем и ее свойства Одночлен. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.
5	Многочлены	23	Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.
6	Формулы сокращенного умножения	23	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности, формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений
7	Системы линейных уравнений	17	Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.
8	Повторение	11	
Итого		136	

### 8 класс алгебра

(136 часов)

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Повторение	4	
2	Рациональные дроби	30	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования

			рациональных выражений. $y = \frac{k}{x}$ Функция и ее график.
3	Квадратные корни	25	Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.
4	Квадратные уравнения	30	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
5	Неравенства	24	Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.
7	Повторение	10	
Итого		136	

**9 класс алгебра**  
**(136 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Свойства функции. Квадратичная функция	29	Функция. Область определения и область значений функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$ .
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	20	Целое уравнение и его корни. Уравнения, приводимые к квадратным. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	Последовательности. Определение арифметической и геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена и суммы $n$ первых членов прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.
5	Элементы комбинаторики и	17	Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и

	теории вероятности		факториал.
9	Повторение	29	
Итого		136	

**7 класс геометрия**  
**(68 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Начальные геометрические сведения	11	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.
2	Треугольники	20	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
3	Параллельные прямые	8	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.
5	Повторение	8	
Итого		68	

**8 класс геометрия**  
**(68 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Повторение	2	
2	Четырёхугольники	14	Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.
3	Площадь	14	Площадь прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника. Теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора.

4	Подобные треугольники.	19	Определение подобных треугольников, Признаки подобия треугольников, Отношение площадей подобных треугольников, Средняя линия треугольника, пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
5	Окружность	17	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Теорема о вписанном угле. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.
6	Повторение	2	
Итого		68	

**9 класс геометрия  
(68 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Содержание учебного раздела
1	Векторы	8	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.
2	Метод координат.	10	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойств.
4	Длина окружности и площадь круга.	12	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.
5	Движение.	8	Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.
	Начальные сведения из стереометрии	8	
6	Повторение	11	
Итого		68	

