

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нижеингашская средняя школа №2»**

Согласовано
Заместитель директора по УР
_____ С.В. Еремич
31.08.2022 г.

Утверждаю
Директор школы
_____ Л.М. Ибраёва
Приказ №181/2 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике, алгебре, геометрии для 5-9 классов

Рассмотрена и принята на заседании школьного методического
объединения естественнонаучного цикла

Руководитель ШМО _____ Марченко Т.А.

Протокол №8 от «30» мая 2022г.

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования школы, примерной программы основного общего образования по математике.

Цели обучения:

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
3. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
4. Воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения:

1. Приобретение математических знаний и умений.
2. Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности.

3. Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Место учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 уроков. Согласно учебному плану МБОУ «НСШ№2» всего на изучение учебного предмета «Математика» в основной школе выделяется 850 часов. Из них в 5-ом классе – 170 часов математики (5ч. в неделю, 34 учебные недели), в 6-ом классе – 170 часов математики (5ч. в неделю, 34 учебные недели), в 7-ом классе – 102 часа алгебры (3ч. в неделю, 34 учебные недели) + 68 часов геометрии (2ч. в неделю, 34 учебные недели), в 8-ом классе – 102 часа алгебры (3ч. в неделю, 34 учебные недели) + 68 часов геометрии (2ч. в неделю, 34 учебные недели), в 9-ом классе – 102 часа алгебры (3ч. в неделю, 34 учебные недели) + 68 часов геометрии (2ч. в неделю, 34 учебные недели).

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов
5-6	Математика	340
7-9	Алгебра	306
	Геометрия	204
Итого:		850

Рабочая программа опирается на УМК:

5 класс

Математика.5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М., 2015.

6 класс

Математика.6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М., 2015.

7- 9 класс

«Алгебра». 7-9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. - М. : Просвещение, 2015.

«Геометрия 7-9»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. – М.: Просвещение, 2015.

Планируемые результаты для 5 – 9 классов

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
5 класс	
понимать особенности десятичной системы счисления; оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; использовать понятия и умения, связанные с	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. использовать в ходе решения

<p>пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</p> <p>выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями; решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;</p> <p>понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</p> <p>решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</p> <p>пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°.</p>	<p>задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин</p> <p>выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</p> <p>понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>разнообразным приёмам доказательства неравенств;</p> <p>некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.</p> <p>научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</p> <p>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</p> <p>научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки</p> <p>вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников вычислять площади многоугольников</p>
--	--

<p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины; вычислять площади прямоугольников</p>	
6 класс	
<p>- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин. читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условию задач.</p> <p>- вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. - составлять уравнения по условиям задач. - решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>- строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Изготавливать пространственные фигуры из разверток, распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников,</p>	<p>Углубить и развить представления о рациональных числах. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.</p> <p>Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных. Научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач. Научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.</p> <p>Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.</p> <p>Научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов</p>

<p>градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Изображать равные фигуры.</p>	
<p>7 класс</p>	
<p>работать с математич. текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи на математическом языке; выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений;</p> <p>использовать математические формулы и самостоятельно составлять формулы зависимости между величинами; решать линейные и уравнения, сводящиеся к ним, системы 2 линейных уравнений</p> <p>выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители;</p> <p>решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений. Исходя из формулировки задачи;</p> <p>изображать числа точками на координатной прямой;</p> <p>определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;</p> <p>находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;</p> <p>определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;</p>	<p>использовать приемы рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики</p> <p>овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства методом от противного, методом подобия, перебора вариантов;</p> <p>-овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;</p> <p>-приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ</p>

<p>описывать свойства изученных функций, строить их графики. распознавать на чертежах, рисунках, моделях в окружающее мире плоские геометрические фигуры;</p> <p>-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>-изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществлять преобразование фигур;</p> <p>-распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела и изображать их;</p> <p>-находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определение, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие);</p> <p>-решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;</p> <p>-решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка;</p> <p>-решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</p>	
8класс	
<p>сравнивать и упорядочивать рациональные числа; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</p> <p>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; использовать в ходе решения задач элементарные представления,</p>	<p>научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений,</p>

<p>связанные с приближёнными значениями величин. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <p>решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной</p> <p>решать квадратные уравнения с одной переменной</p> <p>понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</p> <p>решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;</p> <p>решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</p> <p>понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</p> <p>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.</p> <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры;</p> <p>пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие);</p>	<p>содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p> <p>понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных. выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса</p> <p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. применять разнообразные приёмы доказательства неравенств;</p> <p>применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</p> <p>овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия 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;</p> <p>вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p>
---	---

<p>решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач</p> <p>вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;</p> <p>решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;</p> <p>решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</p>	<p>вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;</p>
<p>9 класс</p>	
<p>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; 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;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя</p>	<p>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.);</p> <p>использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса; овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;</p> <p>научить разнообразным приёмам доказательства неравенств;</p>

<p>переменными; понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</p> <p>решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;</p> <p>решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</p> <p>применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;</p> <p>понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;</p> <p>находить относительную частоту и вероятность случайного события;</p> <p>решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <p>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;</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов,</p>	<p>применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;</p> <p>решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</p> <p>понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента;</p> <p>связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом; получить возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;</p> <p>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</p> <p>научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</p> <p>овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства». 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</p>
--	---

<p>отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</p> <p>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p> <p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</p> <p>вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>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).</p>	<p>тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</p> <p>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;</p> <p>приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение от резков по формуле». вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</p> <p>применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</p>
--	--

Содержание учебного курса

АРИФМЕТИКА (240 ч)

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

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

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя степени 10 в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА (200 ч)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ (65 ч)

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функции $y = Ix I$

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (50ч)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ГЕОМЕТРИЯ (255 ч)

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол.

Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. 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. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок, если то в том и только в том случае, логические связки и, или.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ (30ч.)

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Тематическое планирование

№п/п	Наименование раздела	Кол-во часов				
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
1	Арифметика (240)	104	126	7	1	2
2	Алгебра (200)	10	15	70	58	47
3	Функции (65)	2	2	8	19	34
4	Вероятность и статистика (50)			3	24	23
5	Геометрия (255)	41	20	75	61	58
6	Логика и множества (10)		1	3	3	3
7	Математика в историческом развитии (30)	13	6	4	4	3

Уроки:

- 1) 5 класс – 119 часов
- 2) 6 класс – 119 часов
- 3) 7 класс – 119 часов
- 4)
- 5)

8 класс – 119 часов

9 класс - 119 часов

Неурочная форма (Н/У):

- 1) 5 класс – 51 час
- 2) 6 класс – 51 час
- 3) 7 класс – 51 час
- 4) 8 класс – 51 час
- 5) 9 класс – 51 час

Рекомендуемые формы организации учебного процесса

Уроки

1. урок «открытия» нового знания;
2. урок рефлексии;
3. урок общеметодологической направленности;
4. урок развивающего контроля.

Неурочная форма (Н/У)

1. Коммуникации;
2. практикум;
3. игра;
4. исследование;
5. путешествие.
6. консультация;
7. зачет;
8. творчество.

Календарно – тематическое планирование 5 класса

Класс – 5

Недельная нагрузка – 5 часов.

За год - 170часов.

Плановых контрольных работ -10

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	5а		5б	
			план	факт	план	факт
1	(Н/У) Соревнование на повторение изученного в 4 классе	1				
	Натуральные числа (19 ч)	19				
2	Ряд натуральных чисел.	1				
3	(Н/У) Практикум по теме: «Десятичная система счисления»	1				
4	Десятичная запись натуральных чисел.	1				
5	Сумма разрядных слагаемых.	1				
6	Построение и обозначение отрезка.	1				
7	(Н/У) Практикум по теме «Измерение отрезков».	1				
8	Построение и обозначение ломаной.	1				
9	Решение практических задач по теме «Измерение отрезков»	1				
10	Понятие плоскости.	1				
11	Обозначение и понятие прямой.	1				
12	Обозначение и понятие луча.	1				
13	(Н/У) Исследование по теме «Понятие шкалы».	1				
14	Построение координатного луча.	1				
15	(Н/У) Практикум по теме «Построение координатного луча»	1				

16	Сравнение натуральных чисел.	1				
17	Понятие «Неравенство», «Двойное неравенство».	1				
18	Сравнение натуральных чисел на координатном луче.	1				
19	(Н/У) Соревнование по теме «Натуральные числа».	1				
20	(Н/У) Игра на повторение и систематизацию учебного материала по теме «Натуральные числа».	1				
21	<i>Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»</i>	1				
	Сложение и вычитание натуральных чисел (33ч)	33				
22	Сложение натуральных чисел.	1				
23	Решение задач на сложение натуральных чисел.	1				
24	Переместительное свойство сложения.	1				
25	(Н/У) Соревнование по теме «Свойства сложения».	1				
26	Вычитание натуральных чисел.	1				
27	Решение задач на вычитание натуральных чисел.	1				
28	Свойства вычитания. Особое свойство нуля.	1				
29	(Н/У) Практикум по теме «Свойства вычитания».	1				
30	Числовые выражения.	1				
31	Буквенные выражения.	1				
32	Формулы, буквенная запись выражения.	1				
33	<i>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</i>	1				
34	Понятие уравнения. Корень уравнения.	1				
35	Решение уравнений.	1				
36	(Н/У) Практикум по теме «Решение уравнений».	1				
37	Построение углов.	1				
38	Обозначение углов.	1				
39	Виды углов. Прямой угол.	1				
40	Виды углов. Острый, тупой.	1				

41	(Н/У) Практикум по теме «Измерение углов».	1				
42	Измерение углов. Градусная мера угла.	1				
43	(Н/У) Исследование по теме «Измерение угла».	1				
44	Понятие многоугольника.	1				
45	Понятие равных фигур.	1				
46	Построение и обозначение треугольника.	1				
47	(Н/У) Игра по теме «Виды треугольников».	1				
48	Равнобедренный треугольник.	1				
49	Прямоугольник. Понятие, элементы.	1				
50	Ось симметрии фигуры.	1				
51	Путешествие по теме «Ось симметрии в окружающем мире»	1				
52	Повторение и систематизация учебного материала.	1				
53	Контрольная работа №3 по теме «Геометрические фигуры»	1				
54	(Н/У) Работа над ошибками по теме «Геометрические фигуры»	1				
	Умножение и деление натуральных чисел (37 ч)	37				
55	Умножение натуральных чисел.	1				
56	Переместительное свойство умножения.	1				
57	Свойство единицы при умножении чисел.	1				
58	Свойство нуля при умножении чисел.	1				
59	Сочетательное свойство умножения.	1				
60	(Н/У) Соревнование по теме «Распределительное свойство умножения».	1				
61	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1				
62	Деление натуральных чисел.	1				
63	(Н/У) Путешествие по теме «Деление. Компоненты.»	1				
64	Алгоритм решения уравнений.	1				
65	Решение уравнений с использованием деления.	1				

66	(Н/У) Решение задач с использованием деления	1				
67	Деление. Решение задач на движение.	1				
68	Деление с остатком.	1				
69	Буквенное выражение.	1				
70	(Н/У) Практикум по теме «Деление с остатком».	1				
71	Степень числа.	1				
72	Пятое арифметическое действие.	1				
73	(Н/У) Соревнование по теме «Умножение и деление натуральных чисел».	1				
74	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».	1				
75	Площадь геометрических фигур.	1				
76	Площадь прямоугольника.	1				
77	(Н/У) Практикум по теме «Свойства площади фигуры».	1				
78	Площадь квадрата.	1				
79	Прямоугольный параллелепипед.	1				
80	(Н/У) Практикум по теме «Прямоугольный параллелепипед».	1				
81	(Н/У) Практикум по теме «Построение пирамиды».	1				
82	Объём геометрических фигур.	1				
83	Объём прямоугольного параллелепипеда.	1				
84	Объём прямоугольного параллелепипеда. Решение задач.	1				
85	(Н/У) Путешествие по теме «Виды многогранников окружающие нас».	1				
86	Комбинаторные задачи. Понятие.	1				
87	Решение комбинаторных задач.	1				
88	Решение практических комбинаторных задач.	1				
89	(Н/У) Игра по теме «Площади и объёмы фигур».	1				
90	Контрольная работа №5 по теме «Площади и объём фигур»	1				
91	(Н/У) Работа над ошибками по теме «Площади и объёмы фигур».	1				

Обыкновенные дроби (18 ч)		18				
92	Понятие обыкновенной дроби.	1				
93	Значение числителя и знаменателя обыкновенной дроби.	1				
94	Обыкновенная дробь. Решение примеров.	1				
95	(Н/У) Исследование по теме «Решение задач с обыкновенными дробями».	1				
96	Правильные дроби.	1				
97	Сравнение дробей.	1				
98	Неправильные дроби.	1				
99	Сложение дробей с равными знаменателями.	1				
100	Вычитание дробей с равными знаменателями.	1				
101	Дроби и деление натуральных чисел.	1				
102	(Н/У) Практикум по теме «Смешанные числа.»	1				
103	Сложение смешанных чисел.	1				
104	(Н/У) Практикум по теме «Сложение смешанных чисел. Решение задач»	1				
105	Вычитание смешанных чисел.	1				
106	Решение задач на вычитание смешанных чисел.	1				
107	(Н/У) Соревнование по теме «Обыкновенные дроби».	1				
108	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»</i>	1				
109	(Н/У) Работа над ошибками по теме «Обыкновенные дроби».	1				
	Десятичные дроби. (48ч)	13				
110	Представление о десятичных дробях.	1				
111	Запись десятичных дробей.	1				
112	Перевод чисел в десятичные дроби.	1				
113	(Н/У) Исследование по теме «Десятичные дроби».	1				
114	Сравнение десятичных дробей.	1				
115	Правило сравнения десятичных дробей.	1				

116	Поразрядное сравнение десятичных дробей.	1				
117	(Н/У) Практикум по теме «Округление десятичных дробей».	1				
118	Решение задач на округление десятичных дробей.	1				
119	Сложение десятичных дробей.	1				
120	Решение задач на сложение десятичных дробей.	1				
121	Вычитание десятичных дробей.	1				
122	(Н/У) Практикум по теме «Вычитание десятичных дробей».	1				
123	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1				
124	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	1				
125	(Н/У) Путешествие в страну десятичных дробей.	1				
126	<i>Контрольная работа №7 по тем «Сложение и вычитание десятичных дробей»</i>	1				
127	Умножение десятичных дробей.	1				
128	Решение задач на умножение десятичных дробей.	1				
129	Умножение десятичных дробей на 10, на 100, и т. д.	1				
130	(Н/У) Практикум по теме «Умножение десятичных дробей на 0,1, на 0,01, и т. д.»	1				
131	Применение умножения при решении уравнений.	1				
132	Применение умножения при решении задач.	1				
133	(Н/У) Практикум по теме «Применение умножения при решении текстовых задач».	1				
134	Деление десятичных дробей.	1				
135	Деление десятичных дробей натуральное число.	1				
136	Деление десятичных дробей на 10, на 100, и т.д.	1				
137	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1				
138	Решение задач на деление десятичной дроби на десятичную дробь.	1				
139	Применение десятичных дробей в практических задачах.	1				
140	Применение деления при решении уравнений.	1				
141	Применение деления при решении задач.	1				

142	(Н/У) Соревнование по теме «Деление и умножение десятичных дробей»	1				
143	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i>	1				
144	(Н/У) Исследование по теме «Понятие среднего арифметического.»	1				
145	Среднее арифметическое.	1				
146	Среднее значение величины.	1				
147	(Н/У) Практикум по теме «Понятие процентов».	1				
148	Решение задач на проценты.	1				
149	Нахождение процентов от числа.	1				
150	Решение задач на нахождение процентов от числа.	1				
151	(Н/У) Практикум по теме «Нахождение числа по его процентам».	1				
152	Нахождение числа по его процентам. Решение задач.	1				
153	Решение задач на проценты.	1				
154	Решение сложных задач на проценты.	1				
155	(Н/У) Путешествие в страну «Проценты»	1				
156	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Проценты».</i>	1				
157	(Н/У) Работа над ошибками по теме «Проценты».	1				
	Повторение и систематизация учебного материала (19ч)	19				
158	(Н/У) Соревнование по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел.»	1				
159	Угол. Виды углов.	1				
160	Умножение и деление натуральных чисел.	1				
161	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1				
162	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Решение задач.	1				
163	<i>Итоговая контрольная работа за курс математики 5 класса.</i>	1				
164	Сравнение десятичных дробей. Округление чисел.	1				
165	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1				
166	(Н/У) Соревнование по теме «Умножение и деление десятичных дробей.»	1				

167	(Н/У) Практикум по теме «Решение уравнений.»	1				
168	Решение задач с помощью уравнения.	1				
169	(Н/У) Путешествие по стране «Математика»	1				
170	(Н/У) Игра по теме «Повторяем курс математики 5 класса».	1				
	Итого: 170 уроков	170				

Календарно – тематическое планирование 6 класса

Количество часов по учебному плану **170**

Количество 5 часов в неделю

Плановых контрольных работ 12

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения	
			6а класс	
Глава I. Делимость натуральных чисел. (16 ч.)			план	факт
1	(Н/У) Игра по теме «Делители натуральных чисел».	1		
2	Кратные натуральных чисел.	1		
3	Признаки делимости на 10, на 5	1		
4	Признаки делимости на 2.	1		
5	Признаки делимости на 9.	1		
6	Признаки делимости на 3.	1		
7	(Н/У) Соревнование по теме «Признаки делимости на 9 и на 3.»	1		
8	Простые числа.	1		
9	Составные числа.	1		
10	Наибольший общий делитель.	1		
11	Взаимно простые числа.	1		
12	(Н/У) Практикум по теме «Нахождение наибольшего общего делителя».	1		
13	Понятие наименьшего общего кратного.	1		
14	Нахождение наименьшего общего кратного.	1		
15	Решение задач использованием наименьшего общего кратного	1		
16	Контрольная работа №1 по теме «НОД и НОК чисел»	1		
Глава II. Обыкновенные дроби. (37 ч)				
17	(Н/У) Исследование по теме «Основное свойство дроби.»	1		
18	Основное свойство дроби. Решение уравнений.	1		
19	Сокращение дробей.	1		
20	(Н/У) Практикум по теме «Несократимые дроби».	1		
21	Алгоритм сокращения дробей.	1		

22	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.	1		
23	Приведение дробей к общему знаменателю.	1		
24	Алгоритм сравнения дробей с разными знаменателями.	1		
25	(Н/У)Практикум по теме «Сравнение дробей с разными знаменателями».	1		
26	Алгоритм сложения дробей с разными знаменателями.	1		
27	Сложение дробей с разными знаменателями.	1		
28	Алгоритм вычитания дробей с разными знаменателями.	1		
29	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
30	(Н/У)Соревнование по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.»	1		
31	Контрольная работа №2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1		
32	Алгоритм умножения дробей.	1		
33	(Н/У) Практикум по теме «Умножение дробей.»	1		
34	Свойства умножения дробей.	1		
35	Умножение дробей. Решение задач.	1		
36	Алгоритм нахождения дроби от числа.	1		
37	(Н/У)Практикум по теме «Нахождение дроби от числа.»	1		
38	Нахождение процентов от числа.	1		
39	Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1		
40	Взаимно обратные числа. Алгоритм нахождения.	1		
41	(Н/У)Практикум по теме «Взаимно обратные числа.»	1		
42	Алгоритм деления дробей.	1		
43	Деление дробей.	1		
44	Деление дробей. Решение уравнений.	1		
45	Деление дробей. Решение задач.	1		

46	Нахождение числа по его дроби.	1		
47	Алгоритм нахождения числа по его дроби.	1		
48	Решение задач на нахождение числа по его дроби.	1		
49	(Н/У) Соревнование по теме «Преобразование обыкновенных дробей в десятичные».	1		
50	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1		
51	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1		
52	Алгоритм нахождения десятичного приближения обыкновенной дроби.	1		
53	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»	1		
Глава III. Отношения и пропорции. (27 ч)				
54	(Н/У) Исследование по теме «Понятие отношения.»	1		
55	Основное свойство отношения.	1		
56	Понятие пропорции.	1		
57	Основное свойство пропорции.	1		
58	(Н/У) Практикум по теме «Пропорции. Решение уравнений.»	1		
59	Пропорции. Решение задач.	1		
60	Понятие процентного отношения двух чисел.	1		
61	Алгоритм нахождения процентного отношения двух чисел.	1		
62	Процентное отношение двух чисел.	1		
63	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»	1		
64	(Н/У) Исследование по теме «Прямая пропорциональная зависимость.»	1		
65	Обратная пропорциональная зависимость.	1		
66	Деление числа в данном отношении.	1		
67	Деление числа в данном отношении. Решение задач.	1		
68	(Н/У) Исследование по теме «Геометрическая фигура круг.»	1		
69	Окружность и круг.	1		

70	Длина окружности.	1		
71	(Н/У) Практикум по теме «Площадь круга.»	1		
72	Длина окружности и площадь круга.	1		
73	(Н/У) Практикум по теме «Цилиндр, конус, шар.»	1		
74	Диаграммы	1		
75	Столбчатые диаграммы.	1		
76	Круговые диаграммы.	1		
77	(Н/У) Практикум по теме «Случайные события.»	1		
78	Вероятность случайного события.	1		
79	Вероятность случайного события. Решение задач.	1		
80	Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг. Случайные события»	1		
Глава IV. Рациональные числа и действия над ними. (71 ч)				
81	(Н/У) Практикум по теме «Положительные числа.»	1		
82	Отрицательные числа.	1		
83	Координатная прямая.	1		
84	Координаты на прямой.	1		
85	(Н/У) Практикум по теме «Построение координатной прямой.»	1		
86	Понятие целого числа.	1		
87	Понятие рационального числа.	1		
88	Понятие модуля числа.	1		
89	(Н/У) Исследование по теме «Модуль числа.»	1		
90	Модули противоположных чисел.	1		
91	Сравнение чисел с помощью координатной прямой.	1		
92	Сравнение чисел. Алгоритм сравнения.	1		
93	(Н/У) Практикум по теме «Сравнение чисел.»	1		
94	Сравнение чисел. Двойные неравенства.	1		

95	Контрольная работа №7 по теме «Противоположные числа и модуль»	1		
96	(Н/У) Соревнование по теме «Сложение рациональных чисел.»	1		
97	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1		
98	Алгоритм сложения отрицательных чисел.	1		
99	Сложение отрицательных чисел.	1		
100	(Н/У) Исследование по теме «Алгоритм сложения чисел с разными знаками».	1		
101	Сложение чисел с разными знаками.	1		
102	Алгоритм вычитания рациональных чисел.	1		
103	(Н/У) Путешествие по теме «Вычитание рациональных чисел.»	1		
104	Вычитание рациональных чисел. Решение уравнений.	1		
105	Вычитание рациональных чисел. Решение задач.	1		
106	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		
107	(Н/У) Исследование по теме «Алгоритм умножения рациональных чисел.»	1		
108	Умножение рациональных чисел.	1		
109	Умножение рациональных чисел. Решение уравнений.	1		
110	Умножение рациональных чисел. Нахождение степени.	1		
111	Переместительное свойство умножения рациональных чисел.	1		
112	Сочетательное свойство умножения рациональных чисел.	1		
113	(Н/У) Соревнование по теме «Свойства умножения рациональных чисел.»	1		
114	Понятие коэффициента.	1		
115	(Н/У) Путешествие по теме «Коэффициент.»	1		
116	Распределительное свойство умножения.	1		
117	(Н/У) Игра по теме «Вынесение общего множителя за скобки.»	1		
118	Подобные слагаемые.	1		

119	Деление рациональных чисел.	1		
120	(Н/У) Исследование по теме «Правила деления».	1		
121	Алгоритм деления рациональных чисел.	1		
122	Деление рациональных чисел. Решение уравнений.	1		
123	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1		
124	(Н/У) Соревнование по теме «Уравнения.»	1		
125	Решение уравнений.	1		
126	Алгоритм решения уравнений.	1		
127	(Н/У) Практикум по теме «Правило переноса слагаемых в уравнении.»	1		
128	Решение уравнений повышенной сложности.	1		
129	Решение простых задач с помощью уравнений.	1		
130	(Н/У) Практикум по теме «Решение задач с помощью уравнений.»	1		
131	Решение задач на составление уравнений	1		
132	(Н/У) Практикум по теме «Решение уравнений. Решение задач»	1		
133	(Н/У) Путешествие по теме «Решение уравнений. Обобщение материала»	1		
134	Решение задач на движение.	1		
135	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1		
136	(Н/У) Исследование по теме «Понятие перпендикулярных прямых».	1		
137	Перпендикулярные прямые.	1		
138	Построение перпендикулярных прямых.	1		
139	(Н/У) Практикум по теме «Осевая симметрия.»	1		
140	Центральная симметрия.	1		
141	Осевая и центральная симметрии.	1		
142	Понятие параллельных прямых.	1		

143	Построение параллельных прямых.	1		
144	(Н/У) Игра по теме «Понятие координатной плоскости».	1		
145	Построение координатной плоскости.	1		
146	(Н/У) Практикум по теме «Построение точек на координатной плоскости.»	1		
147	Координатная плоскость.	1		
148	(Н/У) Практикум по теме «Графики.»	1		
149	Построение графиков.	1		
150	Решение задач графическим способом.	1		
151	Контрольная работа № 11 по теме «Координатная плоскость»	1		
Итоговое повторение курса. (19 ч)				
152	(Н/У) Соревнование по теме «Признаки делимости.»	1		
153	НОД и НОК чисел.	1		
154	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1		
155	(Н/У) Творчество по теме «Нахождение дроби от числа.»	1		
156	Нахождение числа по значению его дроби.	1		
157	(Н/У) Путешествие по теме «Отношения и пропорции.»	1		
158	Отношения и пропорции. Решение задач.	1		
159	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел.	1		
160	(Н/У) Соревнование по теме «Умножение и деление рациональных чисел.»	1		
161	(Н/У) Практикум по теме «Действия с рациональными числами.»	1		
162	(Н/У) Путешествие по теме «Решение уравнений.»	1		
163	Решение сложных уравнений.	1		
164	Решение задач с помощью уравнения.	1		
165	(Н/У) Практикум по теме «Решение задач».	1		
166	(Н/У) Игра по теме «Координатная плоскость.»	1		
167	Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса	1		

168	(Н/У) Консультация по теме «Анализ контрольной работы.»	1		
169	(Н/У) Практикум по теме «Решение задач с помощью графиков.»	1		
170	(Н/У) Практикум по теме «Решение сложных задач.»	1		

Календарно – тематическое планирование 7 класса по алгебре.

Количество часов по учебному плану: **102**

Количество часов в неделю: **3**

Плановых контрольных работ :8

№п\п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 7 класс	
			План	Факт
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		15		
1.	(Н/У) Введение в алгебру. Алгебраические выражения.	1		

2.	Значения числовых выражений.	1		
3.	Целые алгебраические выражения.	1		
4.	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
5.	Решение уравнений с одной переменной.	1		
6.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1		
7.	Линейное уравнение с модулем и параметром.	1		
8.	Решение линейных уравнений с одной переменной.	1		
9.	(Н/У)Решение задач с помощью уравнений.	1		
10.	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1		
11.	(Н/У) Решение задач на производительность с помощью уравнений.	1		
12.	(Н/У) Решение задач на движение с помощью уравнений.	1		
13.	Решение сложных задач с помощью уравнений.	1		
14.	(Н/У) Повторение темы «Линейное уравнение с одной переменной».	1		
15.	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	1		
Глава 2. Целые выражения		52		
16.	Тождественно равные выражения. Тождества.	1		
17.	Степень с натуральным показателем.	1		
18.	(Н/У) Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем».	1		

19.	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
20.	Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1		
21.	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
22.	Применение свойств степени с натуральным показателем.	1		
23.	Применение свойств степени для вычисления значения и преобразования выражений.	1		
24.	Одночлены.	1		
25.	(Н/У) Преобразование выражения в одночлен стандартного вида.	1		
26.	Многочлены.	1		
27.	Сложение многочленов.	1		
28.	Вычитание многочленов.	1		
29.	Сложение и вычитание многочленов.	1		
30.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение одночленов и многочленов».</i>	1		
31.	Умножение одночлена на многочлен.	1		
32.	Применение правила умножения одночлена на многочлен к упрощению выражений.	1		
33.	Умножение одночлена на многочлен. Упрощение выражений.	1		
34.	Умножение одночлена на многочлен.	1		
35.	Умножение многочлена на многочлен.	1		

36.	Применение правила умножения многочлена на многочлен .	1		
37.	Упрощение выражений с помощью правила умножения многочлена на многочлен.	1		
38.	Умножение многочлена на многочлен.	1		
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		
40.	Разложение многочлена на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	1		
41.	Разложение многочленов на множители при решении задач.	1		
42.	Разложение многочленов на множители.	1		
43.	Метод группировки.	1		
44.	Разложение многочленов на множители методом группировки.	1		
45.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители».</i>	1		
46.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
47.	(Н/У) Применение правила произведения разности и суммы двух выражений.	1		
48.	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений. Формулы сокращенного умножения.	1		
49.	Разность квадратов двух выражений	1		
50.	(Н/У) Применение формулы разности квадратов двух выражений.	1		
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1		

52.	Применение формулы квадрата суммы двух выражений.	1		
53.	(Н/У) Применение формулы квадрата разности двух выражений.	1		
54.	Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1		
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений.	1		
56.	Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений.	1		
57.	(Н/У) Применение преобразования многочлена в квадрат суммы или квадрата разности двух выражений при решении математических задач.	1		
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений».	1		
59.	Сумма и разность кубов двух выражений.	1		
60.	(Н/У) Применение формулы суммы и разность кубов двух выражений.	1		
61.	(Н/У) Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1		
62.	Решение задач на разложения многочлена на множители	1		
63.	(Н/У) Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений.	1		
64.	(Н/У) Преобразование выражений с помощью различных способов разложения многочлена на множители.	1		
65.	(Н/У) Частное от деления многочлена на одночлен.	1		
66.	(Н/У) Способ группировки. Разложение многочлена на множители.	1		
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1		

Глава 3.Функции.		12		
68.	Связи между величинами. Функция.	1		
69.	Нахождение значения аргумента и значения функции для данной функциональной зависимости.	1		
70.	Способы задания функции.	1		
71.	(Н/У) Задание функции различными способами.	1		
72.	График функции.	1		
73.	График функции. Определение свойств функции по ее графику.	1		
74.	Линейная функция, её график и свойства.	1		
75.	(Н/У) Построение графика линейной функции, описание ее свойств.	1		
76.	(Н/У) Применение свойств линейной функции при решении задач.	1		
77.	Линейная функция, её графики свойства.	1		
78.	(Н/У) Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функции»	1		
79.	Контрольная работа № 6 по теме «Функции».	1		
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.		20		
80.	Уравнения с двумя переменными.	1		
81.	Свойства и график уравнения с двумя переменными.	1		
82.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		
83.	(Н/У)Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1		

84.	Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	1		
85.	Решение линейных уравнений с двумя переменными.	1		
86.	Системы уравнений с двумя переменными.	1		
87.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
88.	Решение систем уравнений с двумя переменными графическим метод.	1		
89.	(Н/У) Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1		
90.	Метод подстановки. Решение систем уравнений.	1		
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1		
92.	(Н/У) Применение алгоритма решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	1		
93.	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1		
94.	(Н/У) Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1		
95.	(Н/У) Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений.	1		
96.	(Н/У) Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений.	1		
97.	(Н/У) Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1		
98.	(Н/У) Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Решение задач.	1		
99.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	1		

Повторение за курс алгебры		2		
100	(Н/У)Степень с натуральным показателем и её свойства.	1		
101	<i>Итоговая контрольная работа за курс 7 класса</i>	1		
102	(Н/У)Построение графиков функции	1		

Календарно – тематическое планирование 7 класса по геометрии.

Количество часов по учебному плану: **68**

Количество часов в неделю: **2**

Плановых контрольных работ : **5**

№п/п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 7 класс	
			План	Факт
Глава 1. Начальные геометрические сведения		8		
1.	Прямая и отрезок.	1		
2.	Луч и угол	1		
3.	Сравнение отрезков и углов	1		
4.	Измерение отрезков.	1		
5.	Измерение углов	1		
6.	Смежные и вертикальные углы.	1		
7.	Перпендикулярные прямые	1		

8.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1		
Глава 2. Треугольники		20		
9.	Треугольник.	1		
10.	Первый признак равенства треугольников	1		
11.	(Н/У) Решение задач с использованием первого признака равенства треугольников.	1		
12.	Первый признак равенства треугольников при решении задач.	1		
13.	Перпендикуляр к прямой.	1		
14.	Медиана, биссектриса треугольника.	1		
15.	Высота треугольника.	1		
16.	Понятие равнобедренного треугольника	1		
17.	Свойства равнобедренного треугольника	1		
18.	Второй признак равенства треугольников	1		
19.	(Н/У) Решение задач с использованием второго признака равенства треугольников.	1		
20.	Третий признак равенства треугольников	1		
21.	(Н/У) Решение задач с использованием третьего признака равенства треугольников.	1		
22.	(Н/У) Решение задач по теме «Треугольники»	1		
23.	Окружность	1		

24.	Построение циркулем и линейкой	1		
25.	(Н/У) Примеры задач на построение	1		
26.	Построение перпендикулярных прямых.	1		
27.	(Н/У) Построение середины отрезка.	1		
28.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	1		
Глава 3. Параллельные прямые		14		
29.	Определение параллельных прямых.	1		
30.	Признаки параллельных прямых.	1		
31.	(Н/У) Решение задач.	1		
32.	(Н/У) Практические способы построения параллельных прямых.	1		
33.	(Н/У) Решение задач на построение параллельных прямых.	1		
34.	(Н/У) Решение задач на построение.	1		
35.	Об аксиомах геометрии.	1		
36.	Аксиома параллельных прямых.	1		
37.	Теорема обратная данной.	1		
38.	Метод доказательства от противного.	1		
39.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		
40.	(Н/У) Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		

41.	(Н/У) Обобщающий урок теме «Параллельные прямые»	1		
42.	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые».	1		
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника		20		
43.	Теорема о сумме углов треугольника.	1		
44.	(Н/У) Решение задач на нахождение углов треугольника.	1		
45.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник.	1		
46.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		
47.	Следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		
48.	Неравенство треугольника.	1		
49.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
50.	(Н/У) Решение задач с использованием свойств прямоугольных треугольников.	1		
51.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
52.	(Н/У) Решение задач с применением признаков равенства прямоугольных треугольников	1		
53.	Расстояние от точки до прямой.	1		
54.	Расстояние между параллельными прямыми.	1		
55.	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1		
56.	(Н/У) Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.	1		

57.	Построение треугольника по трем сторонам.	1		
58.	Задачи на построение.	1		
59.	(Н/У) Решение задач на построение.	1		
60.	Решение задач по теме «Треугольники»	1		
61.	(Н/У) Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
62.	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
Повторение за курс геометрии 7 класса		6		
63.	«Начальные геометрические сведения»	1		
64.	«Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
65.	«Параллельные прямые»	1		
66.	Итоговая контрольная работа №5	1		
67.	(Н/У) «Прямоугольный треугольник и его свойства»	1		
68.	(Н/У) «Задачи на построение»	1		

Календарно – тематическое планирование 8 класса по алгебре.

Количество часов по учебному плану: **102**

Количество часов в неделю: **3**

Плановых контрольных работ :7

№п/п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 8 класс	
			План	Факт
<i>Глава 1. Рациональные выражения</i>		42		
1.	(Н/У)Понятие рациональных дробей.	1		
2	Дробные рациональные выражения.	1		
3	Основное свойство рациональной дроби.	1		
4	Допустимые значения переменной.	1		
5	Основное свойство рациональной дроби.	1		
6	Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
7	(Н/У)Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
8	Сложение вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
10	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
11	(Н/У)Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1		
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Решение уравнений.	1		
14	(Н/У)Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные выражения.	1		
15	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные выражения»</i>	1		
16	(Н/У)Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей.	1		
17	Умножение рациональных дробей	1		
18	Деление рациональных дробей	1		

19	(Н/У) Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1		
20	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
21	Упрощение рациональных выражений.	1		
22	Доказательство тождеств рациональных выражений.	1		
23	(Н/У) Доказательство тождеств рациональных выражений.	1		
24	(Н/У) Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
25	Решение сложных тождественных выражений.	1		
26	(Н/У) Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление рациональных дробей»	1		
27	Контрольная работа №2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей»	1		
28	Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения Рациональные уравнения..	1		
29	Определение понятий: «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.»	1		
30	Решение равносильных уравнений, рациональных уравнений.	1		
31	(Н/У) Понятие степени с целым отрицательным показателем.	1		
32	Стандартный вид записи числа.	1		
33	Сравнение выражений содержащих разную степень.	1		
34	(Н/У) Степень с целым отрицательным показателем. Решение задач.	1		
35	Свойства степени с целым показателем.	1		
36	Основное свойство степени.	1		
37	(Н/У) Свойства степени с целым показателем.	1		
38	Применение свойств степени с целым показателем.	1		
39	(Н/У) Применение свойств степени с целым показателем.	1		
40	Понятие функции $y = \frac{k}{x}$.	1		

41	(Н/У)Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1		
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ построение графика.	1		
43	(Н/У) Решение уравнений. Применение свойств степени с целым показателем.	1		
44	Контрольная работа №3 по теме: «Свойства степени. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1		
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа		25		
45	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^2$	1		
46	Функция $y = x^2$ и её график .	1		
47	(Н/У) Функция $y = x^2$ и её график .	1		
48	Построение графика функции $y = x^2$.	1		
49	(Н/У)Понятие квадратного корня.	1		
50	Понятие арифметического квадратного корня	1		
51	(Н/У)Арифметический квадратный корень. Решение уравнения	1		
52	Понятие множества и его элементы.	1		
53	Обозначение множества.	1		
54	(Н/У)Множество и его элементы. Решение задач.	1		
55	Понятие «Подмножество».	1		
56	Подмножество. Операции над множествами	1		
57	(Н/У)Обозначение числовых множеств	1		
58	Числовые \square множества. Решение задач	1		
59	Свойства арифметического квадратного корня.	1		
60	Свойство арифметического квадратного корня из степени	1		
61	(Н/У)Свойство арифметического квадратного корня из произведения.	1		
62	Свойство арифметического квадратного корня из дроби.	1		
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1		

64	(Н/У)Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей.	1		
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Упрощение выражений.	1		
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности.	1		
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1		
68	Построение функции $y = \sqrt{x}$.	1		
69	Контрольная работа № 4 по теме: «Действительные числа»	1		
	Глава 3. Квадратные уравнения	26		
70	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1		
71	(Н/У)Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1		
72	Решение неполных квадратных уравнений	1		
73	Формула корней квадратного уравнения.	1		
74	Формула корней квадратного уравнения. Нахождение дискриминанта.	1		
75	Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений.	1		
76	Решение квадратных уравнений.	1		
77	(Н/У)Теорема Виета.	1		
78	Следствие из теоремы Виета	1		
79	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	1		
82	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1		
81	Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен.	1		
82	Понятие квадратного трёхчлена	1		
83	Понятие корня квадратного трёхчлена. Разложение на множители.	1		
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1		
85	Понятие биквадратного уравнения.	1		
86	Решение биквадратных уравнений.	1		
87	(Н/У) Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1		
88	Решение сложных уравнений.	1		
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		

90	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
91	Составление рациональных уравнений по задачам.	1		
92	(Н/У) Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		
93	Решение сложных задач с помощью рациональных уравнений.	1		
94	(Н/У)Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Решение рациональных уравнений»	1		
95	Контрольная работа № 6 по теме «Решение рациональных уравнений»	1		
	Повторение и систематизация учебного материала	7		
96	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
97	(Н/У)Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1		
98	Итоговая контрольная работа №7 за курс 8 класса	1		
99	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1		
100	(Н/У)Построение графиков функций $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$.	1		
101	(Н/У)Решение квадратных уравнений.	1		
102	(Н/У)Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		

Календарно – тематическое планирование 8 класса по геометрии.

Количество часов по учебному плану: **68**

Количество часов в неделю: **2**

Плановых контрольных работ :**6**

№п\п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 8 класс	
			План	Факт
<i>Повторение тем 7 класса</i>		2		
1	(Н/У)Признаки равенства треугольников	1		
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1		
Четырехугольники		14		
3	(Н/У)Элементы и построение многоугольника	1		
4	Понятие выпуклого многоугольника	1		
5	Решение задач.	1		
6	(Н/У)Понятие и построение параллелограмма	1		
7	Признаки параллелограмма. Решение задач то теме «Параллелограмм».	1		
8	(Н/У)Понятие и построение трапеции.	1		
9	Теорема Фалеса.	1		
10	Задачи на построение	1		
11	(Н/У)Понятие и построение прямоугольника.	1		
12	Понятие и построение ромба и квадрата	1		

13	(Н/У)Решение задач	1		
14	Осевая и центральная симметрии	1		
15	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
16	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1		
Площадь		14		
17	(Н/У)Работа над ошибками. Площадь многоугольника.	1		
18	Площадь многоугольника	1		
19	Площадь параллелограмма	1		
20	(Н/У)Площадь треугольника	1		
21	Площадь треугольника. Решение задач	1		
22	(Н/У)Площадь трапеции.	1		
23	Площадь трапеции. Решение задач.	1		
24	Решение задач на вычисление площадей фигур.	1		
25	(Н/У)Теорема Пифагора.	1		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		
27	Решение задач.	1		
28	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		
29	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1		
Подобные треугольники		19		
30	(Н/У)Работа над ошибками. Определение подобных треугольников.	1		
31	Отношение площадей подобных треугольников.	1		
32	Первый признак подобия треугольников.	1		
33	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1		
34	(Н/У)Второй и третий признаки подобия треугольников.	1		
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1		
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Подготовка к контрольной работе.	1		

37	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1		
38	(Н/У)Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	1		
39	Свойство медиан треугольника	1		
40	Пропорциональные отрезки	1		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
42	(Н/У)Измерительные работы на местности.	1		
43	(Н/У)Задачи на построение методом подобия.	1		
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1		
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1		
47	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
48	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		
Окружность		17		
49	(Н/У)Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности.	1		
50	Касательная к окружности.	1		
51	Касательная к окружности. Решение задач.	1		
52	Градусная мера дуги окружности	1		
53	Теорема о вписанном угле	1		
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		
55	(Н/У)Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» Свойство биссектрисы угла	1		
56	Серединный перпендикуляр	1		
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1		
58	(Н/У)Свойство биссектрисы угла	1		
59	Серединный перпендикуляр	1		

60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1		
61	(Н/У)Вписанная окружность	1		
62	Свойство описанного четырехугольника	1		
63	Решение задач по теме «Окружность».	1		
64	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1		
65	Работа над ошибками. Решение задач.	1		
66	Решение задач	1		
Повторение		2		
67	Итоговая контрольная работа №6	1		
68	(Н/У)Подобные треугольники. Окружность. Решение задач. Четырехугольники. Площадь. Решение задач.	1		

Календарно – тематическое планирование 9 класса по алгебре.

Количество часов по учебному плану: **102**

Количество часов в неделю: **3**

Плановых контрольных работ :6

№п\п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 9 класс	
			План	Факт
Повторение курса 8 класса		2		
1	(Н/У) Вычисления. Тождественные преобразования.	1		
2	(Н/У) Уравнения. Системы уравнений.	1		
Глава 1 Неравенства		20		
3	Числовые неравенства.	1		
4	Доказательство верности неравенств	1		
5	Доказательство неравенств	1		

6	(Н/У) Основные свойства числовых неравенств	1		
7	Применение свойств к сравнению чисел	1		
8	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
9	Оценка значения выражений.	1		
10	(Н/У) Оценка именованных величин	1		
11	Неравенства с одной переменной.	1		
12	Числовые промежутки.	1		
13	Решение неравенств с одной переменной.	1		
14	(Н/У) Решение линейных неравенств с одной переменной.	1		
15	Нахождение множества решений неравенств.	1		
16	(Н/У) Решение неравенств	1		
17	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
18	Решение систем неравенств.	1		
19	Нахождение множества решений системы неравенств.	1		
20	(Н/У) Нахождение целых решений систем неравенств.	1		
21	Нахождение области определения функции с помощью систем неравенств.	1		
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства».	1		
Глава 2. Квадратичная функция.		33		
23	(Н/У) Повторение сведений о функции.	1		
24	Расширение сведений о функции.	1		
25	Применение сведений о функциях.	1		
26	Нули и промежутки знакопостоянства функции.	1		
27	(Н/У) Возрастающая и убывающая функции	1		
28	Определение промежутков знакопостоянства функции.	1		
29	Построение графика функции $y=kf(x)$ (табличный способ).	1		

30	Построение графика функции $y=kf(x)$ (по свойствам)	1		
31	(Н/У) Примеры построения графиков функций $y=kf(x)$ (по свойствам)	1		
32	Построение графиков функции $y=kf(x)+b$	1		
33	Построение графиков функции $y=kf(x+a)$	1		
34	(Н/У) Построение графиков функции $y=kf(x+a)+b$	1		
35	Задание функции формулой по данному графику.	1		
36	(Н/У) Квадратичная функция.	1		
37	График квадратичной функции.	1		
38	Построение графика квадратичной функции с помощью параллельных переносов вдоль координатных осей.	1		
39	(Н/У) Построение графика квадратичной функции по схеме: вершина-направление ветвей - точки параболы.	1		
40	Свойства квадратичной функции.	1		
41	Построение графиков кусочных функций	1		
42	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция».	1		
43	(Н/У) Графический метод решения неравенств.	1		
44	Квадратные неравенства. Определение положения графика квадратичной функции относительно оси абсцисс.	1		
45	Графический метод решения квадратных неравенств.	1		
46	(Н/У) Решение квадратных неравенств с помощью графика функции	1		
47	Решение квадратных неравенств.	1		
48	Самостоятельная работа по теме «Решение квадратных неравенств»	1		
49	(Н/У) Решение систем уравнений с двумя переменными графическим методом.	1		

50	Определение количества решений систем уравнений.	1		
51	Решение систем уравнений методом замены переменных.	1		
52	(Н/У) Решение систем уравнений графическим способом.	1		
53	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		
54	(Н/У) Общие методы решения неравенств и их систем.	1		
55	Контрольная работа № 3. «Решение квадратных неравенств и систем уравнений с двумя переменными».	1		
Глава 3. Элементы прикладной математики.		21 ч.		
56	(Н/У) Математическая модель задачи. Прикладные задачи.	1		
57	Математическое моделирование.	1		
58	Решение прикладных задач.	1		
59	Типы задач на проценты.	1		
60	(Н/У) Формула сложных процентов.	1		
61	Решение задач на проценты	1		
62	Абсолютная погрешность.	1		
63	(Н/У) Относительная погрешность.	1		
64	Правило суммы.	1		
65	Правило произведения.	1		
66	Решение комбинаторных задач.	1		
67	(Н/У) Частота и вероятность случайного события.	1		
68	Решение задач по теории вероятности	1		
69	Достоверные и невозможные события. Их вероятность.	1		
70	(Н/У) Равновероятные события.	1		
71	Классическое определение вероятности.	1		
72	Статистика, как наука. Основные понятия. Статистическое исследование. Этапы статистического исследования.	1		

73	(Н/У) Сбор данных. Способы представления данных.	1		
74	Анализ данных, выводы и рекомендации.	1		
75	(Н/У) Повторение и систематизация учебного материала	1		
76	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики».	1		
Глава 4. Числовые последовательности.		21 ч.		
77	Числовые последовательности.	1		
78	(Н/У) Способы задания последовательности.	1		
79	Определение арифметической прогрессии.	1		
80	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		
81	Свойство членов арифметической прогрессии.	1		
82	Числовые последовательности. Решение задач.	1		
83	(Н/У) Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
84	Числовые последовательности. Решение задач.	1		
85	(Н/У) Решение задач.	1		
86	Самостоятельная работа по теме: «Числовые последовательности»	1		
87	Определение геометрической прогрессии	1		
88	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		
89	Свойство членов геометрической прогрессии	1		
90	(Н/У) Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
91	Решение задач на нахождение компонентов геометрической последовательности	1		
92	Геометрические последовательности. Решение задач.	1		
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$.	1		

94	Решение задач на нахождение геометрической последовательности	1		
95	(Н/У) Решение задач на нахождение суммы геометрической последовательности.	1		
96	Повторение и систематизация учебного материала	1		
97	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».</i>	1		
Повторение и систематизация учебного материала.		5 ч.		
98	Неравенства.	1		
99	Квадратичная функция.	1		
100	<i>Итоговая контрольная работа №6</i>	1		
101	Последовательности.	1		
102	(Н/У) Обобщение и систематизация материала 9 класса по алгебре.	1		

Календарно – тематическое планирование 9 класса по геометрии.

Количество часов по учебному плану: **68**

Количество часов в неделю: **2**

Плановых контрольных работ :

№п\п	Наименование раздела тема	Количество часов	Дата проведения 9 класс	
			План	Факт
<i>Повторение курса 8 класс</i>		2	План	Факт
1.	(Н/У) Четырехугольники.	1		
2	(Н/У) Площади четырехугольников.	1		
<i>Глава 1. Решение треугольников</i>		16		

3	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1		
4	Нахождение значений тригонометрических выражений.	1		
5	Теорема косинусов.	1		
6	(Н/У) Применение теоремы косинусов к решению задач.	1		
7	Решение задач с применением теоремы косинусов	1		
8	Теорема синусов.	1		
9	Применение теоремы синусов к решению задач.	1		
10	Решение задач с применением теоремы синусов	1		
11	(Н/У) Решение треугольников.	1		
12	Таблица Брадиса.	1		
13	Решение задач.	1		
14	Формулы для нахождения площади треугольника.	1		
15	(Н/У) Формула Герона.	1		
16	Решение задач на нахождение площади треугольника.	1		
17	Подготовка к контрольной работе.	1		
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников».	1		
Глава 2. Правильные многоугольники.		8		
19	Правильные многоугольники.	1		
20	(Н/У) Свойства правильных многоугольников.	1		
21	Формулы для нахождения радиуса вписанной и описанной окружностей для правильных многоугольников.	1		
22	Решение задач на тему: «Правильные многоугольники».	1		
23	Длина окружности.	1		
24	(Н/У) Площадь круга.	1		
25	Подготовка к контрольной работе.	1		
26	Контрольная работа № 2. «Правильные многоугольники».	1		

Глава 3. Декартовы координаты на плоскости.		12		
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами	1		
28	Координаты середины отрезка	1		
29	Решение задач на тему: « Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка».	1		
30	(Н/У) Уравнение фигуры.	1		
31	Уравнение окружности.	1		
32	Решение задач на тему: «Уравнение окружности».	1		
33	Уравнение прямой.	1		
34	(Н/У) Решение задач на составление уравнения прямой	1		
35	Угловой коэффициент прямой.	1		
36	Необходимое и достаточное условие параллельности прямых.	1		
37	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты».	1		
38	Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты»	1		
Глава 4. Векторы		12 ч.		
39	(Н/У) Понятие вектора.	1		
40	Решение задач на тему: «Понятие вектора».	1		
41	Координаты вектора.	1		
42	(Н/У) Сложение векторов.	1		
43	Вычитание векторов.	1		
44	Умножение вектора на число.	1		
45	Свойства коллинеарных векторов	1		
46	(Н/У) Умножение вектора на число. Решение задач	1		
47	Скалярное произведение векторов	1		
48	Угол между векторами	1		

49	(Н/У) Скалярное произведение векторов. Решение задач	1		
50	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы».	1		
Глава 4. Геометрические преобразования		11 ч.		
51	Определение понятия «Движение».	1		
52	(Н/У) Свойства параллельного переноса.	1		
53	Свойства параллельного переноса при решении задач	1		
54	Осевая симметрия.	1		
55	(Н/У) Осевая симметрия. Решение задач.	1		
56	Центральная симметрия.	1		
57	(Н/У) Определение понятия «Поворот»	1		
58	Гомотетия. Подобие фигур.	1		
59	Гомотетия. Подобие фигур. Решение задач.	1		
60	(Н/У) Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования».	1		
61	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»	1		
Повторение и систематизация учебного материала по геометрии		4		
62	(Н/У) Правильные многоугольники.	1		
63	Декартовы координаты.	1		
64	Итоговая контрольная работа	1		
65	Векторы.	1		
66	(Н/У) Геометрические преобразования	1		
67	Виды симметрии.	1		
68	(Н/У) Решение геометрических задач			