

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию

Администрации Ульчского муниципального района

МБОУ СОШ с.Богородское

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей математики, физики и информатики



Баранова МН

Протокол заседания МО №1 от «25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Вайзгун НН

Приказ №95 от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Базутдинова АН

Приказ № 95 от «25» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Математическое конструирование»

для обучающихся 5-9 классов

Богородское 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа внеурочной деятельности разработана на основе ООП ООО, в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с. Богородское.

Программа отражает содержание обучения математики и реализует основные идеи ФГОС для основной школы.

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения. Данная программа позволяет разрабатывать тематическое планирование на весь учебный год, и начинать вести курс для учащихся на любом этапе обучения.

Цель программы – создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности; обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

Задачи:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- совершенствовать навыки счёта, применения формул, различных приемов;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развивать у детей вариативность мышления, воображение, фантазии, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа способствует:

- развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;
- созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- выявлению одаренных детей;
- развитию интереса к математике.

В основу составления программы положены следующие **педагогические принципы:**

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Внеурочная общеинтеллектуальная деятельность традиционно является одним из самых распространённых видов внеурочной деятельности детей в образовательных учреждениях России. Она может быть организована в форме факультативов, кружков, библиотечных, классных и иных занятий познавательной направленности: экскурсий, олимпиад, викторин, исследовательских, творческих и технологических проектов. Любая из этих форм обладает достаточно большим воспитательным потенциалом, реализация которого является задачей педагога, организующего свою работу в соответствии с новыми федеральными государственными образовательными стандартами.

Программа общекультурного направления ориентирована на школьников 5-9 кл. и может быть реализована в работе педагога как с отдельно взятым классом, так и с группой учащихся из разных классов и параллелей.

Предлагаемый курс по теме: «Математическое конструирование» своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся 5-9 классов (срок ее освоения в каждой параллели 1 год - всего 5 года (1 час. в неделю с объёмом 34 часов в год).

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, ориентирован на самостоятельную деятельность ребят, где целью познавательных действий обучающихся является не просто усвоение содержания, а решение определенной проблемы на основе этого содержания, то есть активное применение полученных знаний для получения нового знания и для получения практического результата на основе применения полученного знания.

Программа «Математика для всех» примыкает к программному курсу математики, углубляя отдельные наиболее важные вопросы, систематизируя материал, изучаемый на уроках в разное время, дополняя основной курс сведениями, важными в общеобразовательном отношении. Курс

включает в себя и решение нестандартных задач, которые развивают интерес к предмету, любознательность, смекалку, повышает логическую культуру. Программа составлена «крупноблочно» и предусматривает изучение в любом разумном порядке. Материал распределён по основным содержательным линиям основного курса математики, объединяющим связанные между собой вопросы.

Это позволяет учителю оценить значение каждой конкретной темы курса по отношению к соответствующей содержательной линии, правильно определить и расставить акценты в обучении.

Формы и методы проведения занятий.

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Выбор форм, методов и видов деятельности определяется с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Задания для внеурочной деятельности подобраны в соответствии с определёнными критериями и содержанием, практическим значением, интересными для ученика; способствующие развитию логического мышления, активизирующие творческие способности обучающихся. На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий: постановка проблемы, её анализ и решение.

Наиболее рациональным способом учета знаний, умений будет проведение необходимого контроля обучающихся после каждого изучаемого раздела. Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, сертификатов участия в конкурсах, грамот.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Для отслеживания метапредметных и предметных результатов возможно проведение нескольких диагностических работ, которые должны носить так же и обучающий характер, оценка не оценивается по пятибалльной системе. Продуктивным так же будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, тематические игры, творческие конкурсы, написание доклада, проекта, выпуск математических газет, мини задачник.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс (34 часа)

Натуральные числа. История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная. Геометрические фигуры. Равенство фигур. Измерение углов.

Числовые и буквенные выражения. Числовые выражения и их значения. Степень числа с натуральным показателем. Куб и прямоугольный параллелепипед. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Уравнения.

Доли и дроби. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с равными и разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Действия с десятичными дробями. Округление чисел.

Практико-ориентированные задачи. Распознавание объектов. Практические задачи вычислительного характера. Вычисление площадей фигур. Сравнение величин. Выбор оптимального ответа.

Итоговая работа в форме теста.

6 класс (34 часа)

Арифметика. Натуральные числа. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби.

Пропорции. Отношения и пропорции. Масштаб. Прямая и обратная пропорциональность.

Действия с рациональными числами. Делимость чисел. Признаки делимости. Свойства делимости. НОК и НОД. Числовые множества.

Отрицательные числа. Сравнение чисел. Действия с рациональными числами.

Уравнения и формулы. Подобные слагаемые. Раскрытие скобок. Решение уравнений с помощью переноса слагаемых. Задачи на сплавы и смеси. Площадь круга, длина окружности. Прямоугольная система координат.

Практико-ориентированные задачи. Распознавание объектов. Практические задачи вычислительного характера. Вычисление площадей фигур. Сравнение величин. Выбор оптимального ответа.

Итоговая работа в форме теста.

7 класс (34 часа)

Действительные числа. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел. Составление выражений при решении задач.

Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Уравнения с двумя переменными. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Функции. Понятие функции. Графики функций. Пропорциональные величины. График линейной функции. График линейного уравнения с двумя неизвестными.

Степень с натуральным показателем. Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений со степенью. Одночлены. Сокращение дробей.

Многочлены. Многочлены. Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Разложение многочлена на множители.

Вероятность. Вероятность событий. Нахождение вероятности события.

Геометрия. Измерение углов и отрезков. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые, и углы образованные параллельными прямыми. Прямоугольный треугольник.

8 класс (34 часа)

Алгебраические дроби. Алгебраические дроби. Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь. Действия с алгебраическими дробями. Рациональное уравнение. **Степень с целым показателем.** Степень с целым показателем и его свойства. График функции $y = \frac{k}{x}$. Величины прямо или обратно пропорциональные.

Свойства квадратного корня. Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Свойства квадратных корней. Вынесения общего множителя из-под корня и внесение множителя под знак корня.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение, полные и неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Вероятность. Вероятность событий. Нахождение вероятности события.

Геометрия. Четырёхугольники и их свойства. Площади фигур. Признаки подобия треугольников. Окружность. Вписанные и описанные углы. **Итоговая работа в форме теста.**

9 класс (34 часа)

Сравнение чисел. Проценты. Натуральные, рациональные, иррациональные. Сравнение чисел. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Понятие процента. Задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.

Преобразования выражений. Выражения, тождества. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Сокращение алгебраических дробей.

Уравнения и системы уравнений. Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.

Неравенства и системы неравенств. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной. Решение квадратных неравенств с помощью графика и методом интервала.

Функции. Функция и ее график. Линейная функция. Функция обратной пропорциональности. Квадратичная функция. Степенная функция.

Корни n -ой степени. Понятие корня n -ой степени. Преобразование выражений содержащих корень n -ой степени.

Геометрия. Формулы вычисления площади треугольников и четырехугольников через синус угла. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Прогрессии. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Вероятность. Вероятность суммы и произведения. Понятие о статистике.

Итоговая работа в форме теста.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Итогами внеурочной деятельности следует считать предметные результаты, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной сфере деятельности, формирование умения сотрудничать и самостоятельно работать.

Ученик научится:

- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,
- ✓ уметь решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- ✓ уметь формализовать и структурировать информацию,
- ✓ уметь выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – в таблицы, схемы, графики, диаграммы с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- ✓ составлять и решать нестандартные уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;
- ✓ использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
- ✓ выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- ✓ строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- ✓ анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию.

Данный курс дает возможность осознать свою значимость, свою принадлежность к большой работе, знакомит с методами творческой работы, развивает познавательный интерес, любознательность, учит общению со сверстниками и единомышленниками, дает возможность принимать участие в экспериментах и исследованиях. Ребята активнее будут принимать участие в различных конкурсах, олимпиадах, конференциях.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В соответствии с ФГОС освоение программы курса «Математика для всех» обеспечивает достижение **планируемых** результатов.

Личностными результатами изучения курса является формирование умений:

- ✓ развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- ✓ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- ✓ знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей);
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- ✓ умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.

Метапредметные:

- ✓ умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- ✓ умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- ✓ умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- ✓ умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- ✓ применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- ✓ умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- ✓ владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- ✓ владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- ✓ умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- ✓ усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- ✓ приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей;
- ✓ знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- ✓ умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- ✓ использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- ✓ выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- ✓ понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- ✓ умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- ✓ вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах;
- ✓ геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- ✓ анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- ✓ решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- ✓ извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- ✓ извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- ✓ выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- ✓ строить речевые конструкции;



выполнять вычисления с реальными данными.

ОПИСАНИЕ МЕСТА КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа составлена в соответствии с учебным планом и рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год). Программа реализуется в рамках курса внеурочной деятельности в части учебного плана, формируемого образовательным учреждением по направлению общеинтеллектуального развития личности.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5 класс. Учебник. – М.: Дрофа,
2. Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 6 класс. Учебник. – М.: Дрофа,
3. Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В. Алгебра. 7 класс. Учебник. – М.: Дрофа,
4. Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В. Алгебра. 8 класс. Учебник. – М.: Дрофа,
5. Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В. Алгебра. 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа,
6. Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5-6 классы. Дидактические материалы. – М.: Дрофа,
7. Муравин Г.К., Муравина О.В. Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. – М.: Дрофа,
8. Математика 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ-2020. Под ред. Лысенко Ф.Ф. Ростов на/Д: Легион-М, 2019
9. И.В.Яценко, ОГЭ-2020. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. М.: Издательство «АСТ», 2019 г.
10. Математика 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ-2020. Под ред. Д.А. Мальцева Народное образование, М. 2019
11. Математика. ОГЭ, готовимся к итоговой аттестации. А.В. Семенов, М. Издательство «Интеллект-Центр». 2020
12. <https://math-oge.sdangia.ru/>
13. <http://oge.fipi.ru/>

Материально-техническое обеспечение.

1. Персональный компьютер с принтером . Мультимедиапроектор с экраном или интерактивная доска. Ксерокс. Принтер
2. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
3. Доска магнитная с координатной сеткой
4. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль
5. Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный). Набор планиметрических фигур

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Курс ВУД оценивается в конце четверти ЗАЧЕТ/НЕЗАЧЕТ. Текущие отметки не выставляются.

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№	Тема	Дата по плану	Дата фактически
Натуральные числа. (6 ч)			
1	История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры.		
2	Необычное об обычных натуральных числах. Практическая работа: « Измерение расстояния шагами»		
3	Другие системы счисления: шестидесятеричная и двоичная		
4	Секреты некоторых математических фокусов.		
5	Геометрические фигуры. Равенство фигур,		
6	Измерение углов.		
Числовые и буквенные выражения (7 ч)			
7	Числовые выражения и их значения.		
8	Решение задач с помощью числовых выражений.		
9	Степень числа с натуральным показателем.		
10	Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов		
11	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.		
12	Нахождение значений по формулам.		
13	Решение задач с помощью уравнений.		
Доли и дроби (14 ч)			
14	Обыкновенные дроби.		
15	Решение задач на части.		
16	Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями.		
17	Умножение дроби на натуральное число.		
18	Сравнение, сокращение дробей.		
19.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
20	Умножение дробей и смешанных чисел.		
21	Деление дроби на дробь. Деление смешанных чисел.		
22	Понятие десятичной дроби. Сравнение десятичных дробей.		
23	Сложение и вычитание десятичных дробей.		
24	Умножение десятичных дробей.		
25	Деление десятичной дроби на натуральное число.		
26	Округление десятичных дробей.		
27	Деление десятичных дробей.		
Практико-ориентированные задачи. (7 часов).			
28	Распознавание объектов, изображенных на схеме и данным в описании.		
29	Практические задачи вычислительного характера.		
30	Задачи на вычисление площадей фигур.		
31	Задачи на сравнение величин.		
32	Задачи на выбор оптимального ответа.		
33	Решение заданий из ОГЭ.		
34	Итоговая работа в форме теста.		

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Тема	Дата по плану	Дата фактически
Арифметика (3 ч)			
1	Действия с натуральными числами.		
2	Действия с обыкновенными дробями.		
3	Действия с десятичными дробями.		
Пропорции (3 часа)			
4	Отношения и пропорции.		
5	Масштаб.		
6	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность.		
Действия с рациональными числами. (12 часов)			
7	Делимость чисел.		
8	Решение задач на делимость чисел.		
9	Признаки делимости.		
10	Свойства делимости.		
11	Решение задач с применением признаков и свойств делимости.		
12	Сокращение дробей с нахождением НОД.		
13	Приведение дробей к общему знаменателю с нахождением НОК.		
14	Числовые множества.		
15	Отрицательные числа, изображение их на числовой прямой.		
16	Сравнение чисел.		
17	Сложение и вычитание рациональных чисел.		
18	Умножение и деление рациональных чисел.		
Уравнения и формулы. (8 часов)			
19.	Приведение подобных слагаемых.		
20	Правила раскрытия скобок.		
21	Решение линейных уравнений.		
22	Решение задач на проценты.		
23	Решение задач на сплавы и смеси.		
24	Решение задач на нахождение площади круга и длины окружности.		
25	Прямоугольная система координат.		
26	Диаграммы.		
Практико- ориентированные задачи. (8 часов).			
27	Распознавание объектов, изображенных на схеме и данным в описании.		
28	Практические задачи вычислительного характера.		
29	Задачи на вычисление площадей фигур.		
30	Задачи на сравнение величин.		
31	Задачи на выбор оптимального ответа.		
32	Решение заданий из ОГЭ.		
33	Решение заданий из ОГЭ.		
34	Итоговая работа в форме теста.		

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема	Дата по плану	Дата фактически
Числовые выражения. (3 ч)			
1	Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.		
2	Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.		
3	Составление выражений при решении задач.		
Уравнения с одной переменной (3 часов)			
4	Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной		
5	Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений.		
6	Решение текстовых задач с помощью уравнений.		
Уравнения с двумя переменными (4 часа)			
7	Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений		
8	Системы линейных уравнений с двумя переменными.		
9	Решение систем уравнений различными способами.		
10	Решение задач с помощью систем уравнений.		
Функции. (5 часов)			
11	Понятие функции. Графики функций.		
12	Пропорциональные величины .		
13	График линейной функции.		
14	График линейного уравнения с двумя неизвестными.		
15	Решение систем уравнений с помощью графика.		
Степень с натуральным показателем. Многочлены (14 часов)			
16	Степень с натуральным показателем.		
17	Свойства степени .		
18	Преобразование выражений со степенью		
19	Одночлены.		
20	Сокращение дробей.		
21	Многочлены.		
22	Преобразование буквенных выражений		
23	Деление многочлена на многочлен «уголком».		
24	Возведение двучлена в степень		
25	Разложение многочлена на множители		
Геометрия (5 часов)			
26	Изменение отрезков и углов. Вертикальные и смежные углы.		
27	Решение задач на доказательство равенства треугольников.		
28	Решение задач на доказательство равенства треугольников.		

29	Параллельные прямые и углы образованные параллельными прямыми.		
30	Соотношение между сторонами и углами треугольника.		
31	Решение задач по свойствам прямоугольного треугольника.		
Вероятность (2 часа)			
32	Вероятность события.		
33	Нахождение вероятности события.		
34	Итоговая работа в форме теста.		

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата фактически
Алгебраические дроби (10 час)			
1	Разложение многочлена на множители		
2	Преобразования выражений.		
3	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей		
4	Допустимые значения выражений		
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень		
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения и вычитания.		
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.		
8	Упрощение выражений при сложении и вычитании алгебраических дробей с разными знаменателями.		
9	Преобразование рациональных выражений различными способами		
10	Решение дробных уравнений.		
Степень с целым показателем (5 ч)			
11	Прямая и обратная пропорциональность.		
12	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график		
13-14	Степень с целым показателем. Ее свойства.		
15	Стандартный вид числа.		
Свойства квадратного корня (6 часов)			
16	Рациональные числа . Иррациональные числа.		
17	Функция $y = kx^2$, её свойства и график		
18	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа		
19	Свойства квадратных корней.		
20	Упрощение выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня		
21	Освобождение от иррациональности в знаменателе		
Квадратные уравнения (7 часов)			
22	Формулы корней квадратных уравнений		
23	Теорема Виета. Приведённые уравнения.		

24	Решение неполных квадратных уравнений		
25	Рациональные уравнения.		
26	Решение задач с помощью квадратного уравнения.		
27	Решение систем уравнений способом подстановки.		
28	Решение задач с помощью систем уравнений.		
Геометрия (4 часа)			
29	Четырехугольники и их свойства.		
30	Площади фигур.		
31	Подобные треугольники.		
32	Окружность вписанная и описанная. Центральные и вписанные углы.		
Вероятность (1 час)			
33	Вычисление вероятности. Вероятность вокруг нас.		
34	Итоговая работа в форме теста.		

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата фактически
Сравнение чисел. Проценты. (5 часов)			
1	Натуральные, рациональные, иррациональные. Сравнение чисел.		
2	Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.		
3	Понятие процента.		
4	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.		
5	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.		
Преобразования выражений (4 часа)			
6	Выражения, тождества. Область определения выражений.		
7	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.		
8	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.		
9	Сокращение алгебраических дробей.		
Уравнения и системы уравнений (7 часов)			
10	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения		
11	Исследование квадратных уравнений.		
12	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.		
13	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.		
14	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам		
15	Уравнения и системы уравнений повышенного уровня сложности.		
16	Проверочная работа в форме теста.		
Неравенства и системы неравенств. (5 часов)			
17	Неравенства с одной переменной.		
18	Системы неравенств с одной переменной.		
19	Множество решений квадратного неравенства.		
20	Решение неравенств с помощью графика.		
21	Решение неравенств и систем неравенств повышенного уровня сложности.		

Функции (3 часа)			
22	Линейная функция и ее график. Функция обратной пропорциональности, и ее график.		
23	Квадратичная функция и ее график.		
24	Степенная функция и ее график.		
Корни п- ой степени. (2 часа)			
25	Вычисление корней п-ой степени.		
26	Преобразование выражений содержащих корень п-ой степени.		
Геометрия (3 часа)			
27	Формулы вычисления площади треугольников и четырехугольников через синус угла.		
28	Правильные многоугольники.		
29	Длина окружности и площадь круг.		
Прогрессии (2 часа)			
30	Арифметическая прогрессия.		
31	Геометрическая прогрессия.		
Вероятность (2 часа)			
32	Вероятность суммы и произведения.		
33	Понятие о статистике.		
34	Итоговая работа в форме теста.		