

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Армязская средняя общеобразовательная школа"**

427946, Удмуртская Республика, Камбарский район, д.Н.Армязь, ул.Школьная, 2а
Телефон +7(34153) 36-2-33, e-mail: armyazsh@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ «Армязская СОШ»
№12 от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директор
МБОУ «Армязская СОШ»
№105 от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4748547)

учебного курса «Математический практикум»

для обучающихся 5 - 9 классов

Срок реализации 5 лет

д. Н. Армязь 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математический практикум» составлена в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, образовательной программой МБОУ "Армязская СОШ" и в целях реализации образовательных запросов обучающихся и их родителей (законных представителей).

Данная программа призвана помочь учащимся расширить и углубить знания учащихся по математике, сформировать разносторонне развитую личность. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение.

Цели изучения:

- - повторение и систематизация знаний.
- - овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- - формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- - качественная подготовка учащихся 5-8 классов к Всероссийским проверочным работам и учащихся 9 класса к сдаче экзамена в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- - формировать у учащихся навык решения базовых задач;
- - познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
- - расширить сферу математических знаний учащихся;
- - создать положительную мотивацию обучения математике.

Общее число часов, отведенных для изучения Математического практикума, составляет 119 ч: в 5 класс – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часов (0,5 часа в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АРИФМЕТИКА

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 $\frac{m}{n}$, 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 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

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

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. 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 функций $y = x$, $y = 3x$, $y = |x|$.

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.

ГЕОМЕТРИЯ

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.

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 много- угольника. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- Предметные (алгебра):
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой,
- умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально- графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
- Предметные (геометрия):
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Контроль и система оценивания

Контроль знаний учащихся осуществляется в форме проверочных, самостоятельных, практических и контрольных работ. Оценкой работы является "зачет", "незачет". Оценка "зачет" ставится в случае верного выполнения учащимся более 50% объема работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами.	6	1		
2	Решение текстовых задач.	5			
3	Проценты. Решение задач на проценты.	3	1		
4	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.	7	1		
5	Геометрические задачи.	9		1	
6	Задачи повышенной сложности.	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	1	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные числа. Действия с рациональными числами.	13	1		
2	Решение задач.	7	1		
3	Признаки делимости.	5			
4	Модуль числа.	4		1	
5	Геометрические построения и пространственные фигуры.	2			
6	Логические задачи повышенной сложности.	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Действия с рациональными числами	6			
2	Решение линейных уравнений	10	1		
3	Многочлены	5			
4	Формулы сокращенного умножения	6			
5	Системы линейных уравнений.	7	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления	11	1		
2	Выражения и их преобразования	11	1		
3	Уравнения и неравенства	7	1		
4	Функции	5		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Проценты	1		
2	Задачи практического содержания	7	1	
3	Действия с рациональными числами	1		
4	Буквенные выражения. Формулы.	2		
5	Уравнения, неравенства и их системы	1		
6	Функции, их графики и свойства. Построение графиков функций, заданной формулой.	1	1	
7	Треугольник. Вычисление элементов прямоугольного треугольника.	1		
8	Четырехугольники. Площади фигур на плоскости.	1		
9	Фигуры на квадратной решетке Анализ геометрических высказываний.	1		
10	Решение учебно-тренировочного теста.	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Натуральные числа	1		
2	Действия с натуральными числами	1		
3	Сюжетные задачи на все арифметические действия	1		
4	Задачи на сложение и вычитание	1		
5	Задачи на умножение и деление	1		
6	Задачи, связывающие три величины	1	1	
7	Задачи на движение	1		
8	Решение задач на движение	1		
9	Задачи на работу	1		
10	Решение задач на работу.	1		
11	Решение задач практического характера	1		
12	Проценты	1		
13	Задачи на проценты	1		
14	Решение задач на проценты	1		
15	Обыкновенные дроби	1	1	
16	Действия с обыкновенными дробями	1		
17	Нахождение части числа и числа по его части	1		
18	Действия с рациональными числами	1		

19	Решение заданий на действия с рациональными числами	1		
20	Работа с таблицами	1		
21	Работа с диаграммами	1		1
22	Вычисление расстояния	1		
23	Измерение длины по рисунку	1		
24	Геометрические фигуры	1		
25	Нахождение периметра квадрата и прямоугольника	1		
26	Нахождение площади прямоугольника	1		
27	Пространственные фигуры	1		
28	Построение пространственных фигур	1		
29	Прямоугольный параллелепипед	1		
30	Куб, шар	1		1
31	Задачи повышенной трудности	1		
32	Решение задач повышенной трудности	1		
33	Решение задач повышенной трудности	1		
34	Решение задач повышенной трудности	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Натуральные числа	1		
2	Действия с натуральными числами	1		
3	Сравнение чисел	1		
4	Сравнение смешанных чисел	1		
5	Действия с обыкновенными дробями	1		
6	Выполнение заданий на действия с обыкновенными дробями	1		
7	Положительные и отрицательные числа	1		
8	Действия с отрицательными числами	1		
9	Выполнение заданий на действия с отрицательными числами	1		
10	Нахождение части числа	1		
11	Нахождение числа по его части	1		
12	Действия с десятичными дробями	1		
13	Выполнение заданий на действия с десятичными дробями	1	1	
14	Решение несложных логических задач	1		
15	Решение текстовых задач на проценты	1		
16	Задачи на движение	1		
17	Решение задач на движение	1		
18	Решение задач на работу	1		

19	Решение задач на покупки	1		
20	Решение задач практического характера	1	1	
21	Признаки делимости на 2,5,10	1		
22	Решение задач с использованием признаков делимости на 2,5,10	1		
23	Признаки делимости на 3,9	1		
24	Решение задач с использованием признаков делимости на 3,9	1		
25	Оценка размеров реальных объектов	1		
26	Работа с таблицами	1		
27	Работа с диаграммами	1		1
28	Модуль числа	1		
29	Решение задач на нахождение модуля числа	1		
30	Геометрические построения	1		
31	Пространственные фигуры	1		
32	Логические задачи повышенной сложности	1		
33	Решение логических задач повышенной сложности	1		
34	Решение логических задач повышенной сложности	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Действия с целыми числами	1			
2	Действия с целыми числами	1			
3	Действия с дробными числами	1			
4	Действия с дробными числами	1			
5	Действия с рациональными числами	1			
6	Действия с рациональными числами	1			
7	Правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых.	1			
8	Правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1			
9	Решение линейных уравнений алгебраическим способом	1			
10	Решение линейных уравнений алгебраическим способом	1			
11	Графическое решение уравнений	1			
12	Графическое решение уравнений	1			
13	Решение задач с помощью уравнений	1			
14	Решение задач с помощью уравнений	1			
15	Решение задач с помощью уравнений	1			
16	Решение задач с помощью уравнений. Зачет	1	1		
17	Действия с одночленами	1			
18	Действия с одночленами	1			

19	Вынесение общего множителя за скобки	1			
20	Действия с многочленами	1			
21	Действия с многочленами	1			
22	Формулы сокращенного умножения	1			
23	Формулы сокращенного умножения	1			
24	Применение формул сокращенного умножения при решении уравнений	1			
25	Применение формул сокращенного умножения при решении уравнений	1			
26	Применение формул сокращенного умножения для преобразования выражений	1			
27	Применение формул сокращенного умножения для преобразования выражений	1			
28	Системы линейных уравнений	1			
29	Системы линейных уравнений	1			
30	Системы линейных уравнений	1			
31	Системы линейных уравнений	1			
32	Решение задач с помощью системы линейных уравнений.	1			
33	Решение задач с помощью системы линейных уравнений	1			
34	Зачетная работа	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Сравнение рациональных чисел.	1		
2	Действия с рациональными числами	1		
3	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	1		
4	Проценты	1		
5	Основные задачи на проценты	1		
6	Основные задачи на проценты	1		
7	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля	1		
8	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	1		
9	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	1		
10	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	1		
11	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень. Самостоятельная работа	1	1	
12	Область определения буквенного	1		

	выражения			
13	Свойства степени с натуральным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1		
14	Свойства степени с натуральным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1		
15	Сложение, вычитание и умножение многочленов	1		
16	Формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	1		
17	Разложение многочленов на множители	1		
18	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	1		
19	Рациональные выражения и их преобразования	1		
20	Рациональные выражения и их преобразования	1		
21	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	1		
22	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях. Зачет.	1	1	
23	Линейные уравнения	1		
24	Линейные неравенства	1		
25	Квадратные уравнения	1		

26	Системы уравнений	1		
27	Системы уравнений	1		
28	Системы неравенств	1		
29	Уравнения с параметрами. Проверочная работа	1	1	
30	Линейная функция и ее свойства	1		
31	Линейная функция и ее свойства	1		
32	Функция вида $y=\sqrt{x}$ и ее свойства	1		
33	Функция $y=x^2$ и ее свойства	1		
34	Функция $y=x^3$ и ее свойства. Практическая работа	1		1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	1

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Проценты. Задачи на проценты	1		Библиотека ЦОК
2	Задача практического содержания «Участок»	1		Библиотека ЦОК
3	Задача практического содержания «Квартира»	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08
4	Задача практического содержания «Листы бумаги»	1		Библиотека ЦОК
5	Задача практического содержания «Печь для бани»	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08
6	Задача практического содержания «Тарифы»	1		Библиотека ЦОК
7	Задача практического содержания «Шины»	1		Библиотека ЦОК
8	Задача практического содержания «План местности». Проверочная работа	1	1	https://lesson.edu.ru/02.2/08
9	Действия с рациональными числами	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08
10	Преобразование буквенных выражений с помощью формул сокращенного умножения Преобразование степенных выражений	1		Библиотека ЦОК
11	Работа с формулами Преобразование буквенных выражений. Работа с	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08

	формулами			
12	Уравнения, неравенства и их системы	1		Библиотека ЦОК
13	Функции, их графики и свойства. Построение графиков функций, заданной формулой. Практическая работа	1	1	Библиотека ЦОК
14	Треугольник. Вычисление элементов прямоугольного треугольника.	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08
15	Четырехугольники. Площади фигур на плоскости.	1		Библиотека ЦОК
16	Фигуры на квадратной решетке Анализ геометрических высказываний.	1		https://lesson.edu.ru/02.2/08
17	Решение учебно-тренировочного теста.	1	1	Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	3	

