

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 7 имени кавалера ордена Славы М.А.
Николаева города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
протокол №1
от «29» августа 2024г.

ПРОВЕРЕНО

и.о.заместителя директора
по УВР
Юмангулова О.Д
от «30» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

директор
Аттаев И.Б.
Приказ № 126/8
от «30» августа 2024г.

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся с интеллектуальными нарушениями умственная

отсталость (вариант 1)

5-9 классов.

Сызрань 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с УО (вариант1), адаптированной основной образовательной программы основного образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями ГБОУ ООШ № 7 г.о.Сызрань.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом образовательных потребностей обучающихся с УО.

Приоритетными целями обучения математике в 5–9 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных

дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап

в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» по адаптированной основной общеобразовательной программе общего образования с задержкой психического развития отводится 612 часов: в 5 классе – (5 часов в неделю), в 6 классе – (4 часов в неделю), в 7 классе (3 часов в неделю), в 8 классе (3 часов в неделю), в 9 классе (3 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с

рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции

$y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование. **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30 , 45 и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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 на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами

измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Повторение | 3 | | | | -применять изученные ранее понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; | -устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| 2 | Натуральные числа. Действия с натуральными числами | 40 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | -описывать свойства натурального ряда; читать, записывать числа натурального ряда и ноль; -определять количество единиц заданного разряда числа; указанный класс числа. | -устный опрос -тематическая работа по адаптированной карточке |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------------|----|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | <p>-объяснять приемы решения задач на движение и покупки;</p> | <p>-устный опрос</p> <p>-решение учебных и практико-ориентированных задач;</p> <p>-контрольная работа</p> |
| 3 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости | 10 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | <p>-строить отрезок заданной длины, обозначать его; использовать математическую терминологию для описания взаимного расположения точек и отрезков</p> | <p>-устный опрос; - решение учебных и практико-ориентированных задач;</p> |
| | | | | | | <p>-развивать чертежные навыки, приемы анализа данных;</p> | <p>-практическая работа</p> <p>- тематическая работа по адаптированной карточке</p> |
| | | | | | | <p>-закрепить пространственные представления учащихся;</p> | <p>-творческое задание</p> |

| | | | | | | |
|---|----------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Обыкновенные дроби | 43 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | - изображать дроби на координатном луче, называть числитель и знаменатель дроби. | -устный опрос |
| | | | | | -выполнять арифметические действия с дробями | -устный опрос -самостоятельная работа |
| | | | | | -освоить приемы решения задач на нахождение части от числа и числа по его дроби - применять знания, умения при решении задач на дроби | -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа |
| 5 | Наглядная геометрия. Многоугольники | 10 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | -различать многоугольники, приводить примеры фигур каждого типа | -устный опрос |
| | | | | | -вычислять площадь и периметр многоугольников, записывать их с помощью формул. | -устный опрос |
| | | | | | -применять знания для решения учебных и практико- | -практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| | | | | | | ориентированных задач | |
| 6 | Десятичные дроби | 41 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | -изображать десятичные дроби на координатном луче, записывать десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа. | -устный опрос - тематическая работа по адаптированной карточке | |
| | | | | | -Составлять алгоритм сравнения десятичных дробей и применять его при решении задач; выполнять арифметические действия с дробями и округление десятичных дробей. | -решение учебных и практико-ориентированных задач; | |
| | | | | | -воспроизводить приобретенные знания при решении задач | -контрольная работа | |
| 7 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве | 9 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | -расширить наглядные представления о пространственных фигурах; | -устный опрос - тематическая работа по адаптированной карточке | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | -вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма. | -устный опрос -практическая работа |
| | | | | | | -решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях. | -решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| 8 | Повторение и обобщение | 14 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce | -применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса | -устный опрос -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 4 | 4 | | | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Натуральные числа | 22 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | -выполнять арифметические действия с натуральными числами; | - устный опрос; - решение учебных и практико-ориентированных задач |
| | | | | | | - вычислять значения числовых выражений; | - контрольная работа. |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - пользоваться геометрическим понятием «прямая»; | - устный опрос; |
| | | | | | | - находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой | - решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| 3 | Дроби | 26 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4147 | - выполнять арифметические | - решение учебных и |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 36 | действия с обыкновенными и десятичными дробями; | практико-ориентированных задач; - устный опрос; - практическая работа; |
| | | | | | | - решать арифметические задачи с использованием дробей; | -контрольная работа. |
| 4 | Наглядная геометрия. Симметрия | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - приводить примеры равных и симметричных фигур; | - решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| | | | | | | - изображать с помощью циркуля, линейки и транспортира симметричные фигуры; | - устный опрос; - тематическая работа по адаптированной карточке |
| | | | | | | -использовать терминологию, связанную с симметрией; | - практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Выражения с буквами | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений; | - решение учебных и практико - ориентированных задач; |
| | | | | | | - составлять буквенные выражения и формулы; - находить значения буквенных выражений. | - устный опрос. - тематическая работа по адаптированной карточке |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 14 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; | - решение учебных и практико - ориентированных задач; - устный опрос; |
| | | | | | | - пользоваться единицами измерения длины; | - решение учебных и практико - ориентированных задач; - практическая работа; |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | - вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников. | - решение учебных и практико-ориентированных задач; - контрольная работа. |
| 7 | Положительные и отрицательные числа | 20 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; | - решение учебных и практико-ориентированных задач; - устный опрос; |
| 8 | Представление данных | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - читать диаграммы и графики; | - устный опрос; - тематическая работа по адаптированной карточке |
| | | | | | | - отмечать точки по заданным координатам | - решение учебных и практико-ориентированных задач; - практическая работа. |
| 9 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве | 9 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - вычислять объем и площадь | - решение учебных и |

| | | | | | | | |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 36 | поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба | практико - ориентированн ых задач; - устный опрос; - практическая работа. |
| 10 | Повторение, обобщение, систематизация | 20 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 | - выполнять арифметические действия с целыми числами; | - решение учебных и практико - ориентированн ых задач; |
| | | | | | | - решать арифметические задачи и задачи с использованием свойств геометрических фигур. | - решение учебных и практико - ориентированн ых задач; - контрольная работа. |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 5 | 5 | | | |

7 КЛАСС

Модуль алгебра.

| п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | Способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-----|-------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 | -выполнять, арифметические действия с рациональными числами; - находить значения числовых выражений; - сравнивать, упорядочивать и округлять рациональные числа. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 2 | Алгебраические выражения | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 | -находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных; | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> -выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен; - применять преобразования многочленов для решения различных задач. | |
| 3 | Уравнения и неравенства | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 | <ul style="list-style-type: none"> -решать линейные уравнения с одной переменной; - решать системы линейных уравнений; - строить в координатной плоскости график линейного уравнения. | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 | <ul style="list-style-type: none"> - изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам; - строить графики | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | | | | | | линейных функций; - описывать с помощью функций известные зависимости между величинами. | |
| 5 | Повторение и обобщение | 10 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 | -решать задачи на повторение | -решение учебных и практикоориентированных задач; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 70 | 4 | 0 | | | |

7 КЛАСС

Модуль геометрия

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e | -распознавать изученные геометрические фигуры; - определять их | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | величин | | | | | <p>взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;</p> <p>- выполнять чертежи по условию задачи; - измерять линейные и угловые величины.</p> | |
| 2 | Треугольники | 6 | 1 | | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e</p> | <p>-строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;</p> <p>- использовать признаки и свойства треугольников при решении задач.</p> | <p>- устный опрос.</p> <p>-решение учебных и практико-ориентированных задач;</p> <p>-контрольная работа;</p> |
| 3 | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | 8 | 1 | | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e</p> | <p>-определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует</p> | <p>- устный опрос.</p> <p>-решение учебных и практико-ориентированных задач;</p> |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | с ними секущая; -определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой. | -контрольная работа; |
| 4 | Окружность и круг. Геометрические построения | 6 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e | -формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами; - проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки. | - устный опрос. -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 5 | Повторение, обобщение знаний | 6 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e | -Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными | -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|----------------------------------------|-----|---|---|--|--|----------------|--|
| | | | | | | частями курса; | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 32 | 4 | 0 | | | | |
| Всего часов | 102 | | | | | | |

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | Способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|----------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Повторение за курс 7 класса | 5 | | | | -решать задачи на повторение. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; |
| 2 | Числа и вычисления. Квадратные корни | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни; -использовать свойства корней. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; |
| 3 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -использовать записи больших и | - устный опрос. -решение учебных и |

| | | | | | | | |
|---|------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10. | практикоориентированных задач; |
| 4 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | 8 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -применять преобразования выражений для решения различных задач. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 6 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | 7 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -применять преобразования выражений для решения различных задач. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | работа; |
| 7 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 10 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 8 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 9 | Функции. Основные понятия | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -понимать и использовать | - устный опрос. -решение |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 7af8 | функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику. | учебных и практикоориентированных задач; |
| 10 | Функции. Числовые функции | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -описывать свойства числовой функции по её графику. | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; |
| 11 | Повторение и обобщение | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 | -осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений; - решать задачи | -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | | | | | из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов; | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 70 | 4 | 0 | | | |

8 КЛАСС

Модуль геометрия

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Повторение за курс 7 класса | 4 | | | | -решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | - устный опрос. -решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| 2 | Четырёхугольники | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 | -распознавать основные виды | - устный опрос. -решение учебных и |

| | | | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | f417e18 | четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач;. | практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 3 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 | -пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач. - формулировать и доказывать свойство средней линии треугольника и трапеции и использовать его при решении задач; -формулировать определения подобных треугольников и применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач. | - устный опрос. -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 4 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 | -формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл; - решать задачи на площадь с практическим содержанием; | - устный опрос. -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 | -пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач; - строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины. | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 6 | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | 4 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 | -владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; - пользоваться этими понятиями для решения практических задач; - владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач. -владеть понятиями вписанного и центрального угла. | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 7 | Повторение, обобщение знаний | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 | - решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи | -решение учебных и практико-ориентированных |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|---|---|--|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | | между различными частями курса; | задач; -контрольная работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 32 | 4 | 0 | | | | |
| Всего | 102 | | | | | | |

9 КЛАСС

Модуль алгебра

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | Способ оценки итоговых планируемых результатов |
|-------|---------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | |
| 1 | Повторение за курс 7-8 классов | 5 | | | | -решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; |
| 2 | Числа и вычисления. Действительные числа | 12 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа; -выполнять арифметическ | - устный опрос. -решение учебных и практикоориентированных задач; |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | ие действия с рациональными числами, выполнять вычисления с иррациональными числами. | |
| 3 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 12 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения. | - устный опрос; -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 4 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 10 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не | - устный опрос; -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | является линейным | |
| 5 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -решать линейные неравенства, квадратные неравенства; -изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. | -решение учебных и практикоорие нтированных задач; -контрольная работа; |
| 6 | Функции | 11 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -распознавать функции изученных видов; -показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков. -строить и изображать схематически | - устный опрос; -решение учебных и практикоорие нтированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | графики; описывать свойства. | |
| 7 | Числовые последовательности | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | -распознавать арифметическую и геометрическую прогрессию; - решать задачи, связанные с числовыми последовательностями. | - устный опрос; -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |
| 8 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 | - осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений; - решать задачи из реальной | -решение учебных и практикоориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|----------------------------------------|--|----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | | | | | жизни, применять математическ ие знания для решения задач из других предметов; | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 70 | 4 | 0 | | | |

9 КЛАСС

Модуль геометрия

| № п/ п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования | способ оценки итоговых планируемых результатов |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Конт роль ные работ ы | Прак тичес кие работ ы | | | |
| 1 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника; -использовать | - устный опрос; -решение учебных и практико- ориентированных задач; -контрольная работа; |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач. | |
| 2 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | - владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур; -пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур.; -применять свойства подобия в практических задачах. | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 3 | Векторы | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -пользоваться векторами, понимать | - устный опрос; -решение учебных |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | a12c | их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач; -применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов. | и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач. | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей; -применять | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | полученные умения в практических задачах. | |
| 6 | Движения плоскости | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях. | - устный опрос; -решение учебных и практико-ориентированных задач; |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 3 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c | -применять полученные знания на практике ; -строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления. | -решение учебных и практико-ориентированных задач; -контрольная работа; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 32 | 6 | 0 | | | |
| Всего | | 102 | | | | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии. учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И.

Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва :

Просвещение, 2023

Ткачева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Часть 1 (к новому учебнику Виленкина).

Ткачева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Часть 2 (к новому учебнику Виленкина).

Математика. 5 класс. Контрольные работы. Базовый уровень. Учебное пособие

Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Часть 1 К учебнику Н.

Я.Виленкина / Ерина Т. М. / 2024

Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Часть 2 К учебнику Н. Я.

Виленкина / Ерина Т. М. / 2024

Математика. 6 класс. Контрольные и самостоятельные работы. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. / Попов М. А. / 2023

Алгебра, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной

ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной

ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Математика: алгебра и геометрия, 7 класс/ Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др.; под редакцией Козлова В.В. и Никитина А.А.,

Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово-учебник»

Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Математика. Геометрия: 7-9е классы: базовый уровень: учебник/ Л. С.

Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б.Кадомцев. – 14-е изд., перераб. – Москва:

Просвещение, 2023 – 416с.: ил.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии. учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И.

Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва :

Просвещение, 2023

Ткачева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Часть 1 (к новому учебнику Виленкина).

Ткачева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Часть 2 (к новому учебнику Виленкина).

Математика. 5 класс. Контрольные работы. Базовый уровень. Учебное пособие

Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Часть 1 К учебнику Н.

Я.Виленкина / Ерина Т. М. / 2024

Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Часть 2 К учебнику Н. Я.

Виленкина / Ерина Т. М. / 2024

Математика. 6 класс. Контрольные и самостоятельные работы. К

учебнику Н. Я. Виленкина и др. / Попов М. А. / 2023

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского

В.Е.,

Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ";

Акционерное

общество "Издательство Просвещение";

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского

В.Е.,

Дидактические материалы, Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ";

Акционерное

общество "Издательство Просвещение";

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,

Дидактические материалы, Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ";

Геометрия. 7-9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. А. Атанасяна: разрезные карточки/ сост. М.А.Иченская. – Волгоград: Учитель, 2018

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .

2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
[http://teacher.fio.ru.;](http://teacher.fio.ru.)

<http://www.fcior.edu.ru>;<http://www.schoolcollection.edu.ru/>

3. .Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

4. Путеводитель «В мире науки» для школьников:
<http://www.uic.ssu.samara.rul-nauka/>.

5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

6. Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru> ;
<http://www.encyclopedia.ru>