

**Зубко
Татьяна
Владими
ровна**

Подписан: Зубко Татьяна Владимировна
DN: C=RU, S=Удмуртская Республика,
T=директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №
93"", СНИЛС=06142148727,
ИНН=18330698850,
E=so033@izh-shi.udm.ru, G=Татьяна
Владимировна, SN=Зубко, CN=Зубко
Татьяна Владимировна
Основание: Я являюсь автором этого
документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.10.10 11:58:39+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации г. Ижевска
МБОУ СОШ № 93

РАССМОТРЕНО
руководитель ШМО
Протокол № 3
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
директор
Зубко Т.В.
Протокол № 14
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
Зубко Т.В.
Приказ № 260-ОД
от «01» сентября 2023 г.

АДАптированная рабочая программа
учебного предмета «Математика»
обучающегося с задержкой психического развития

Фамилия Имя Отчество обучающегося
срок реализации программы 5 лет

Ижевск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 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 приёмам 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» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

МАТЕМАТИКА

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливая существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

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, выражать 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.

АЛГЕБРА

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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;

6) 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и

собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Сравнить 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).

ГЕОМЕТРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

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 «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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;

6) 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

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).

МАТЕМАТИКА

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока	Коррекционная работа с овз
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом	Умение рассуждать с опорой на прежние знания
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1					
3	Натуральный ряд. Число 0	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe		Выборочное чтение информации
4	Натуральный ряд. Число 0	1					
5	Натуральные числа на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc		Умение рассуждать, строить связное высказывание
6	Натуральные числа на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0		Индивидуализация заданий: алгоритм выполнения
7	Натуральные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426		

	на координатной прямой					<p>образовании, привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>Урок исследование: «Алгоритмы действий с натуральными числами, которых</p>	
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32		
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54		Помощь в сам.работе (разъяснение)
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300		
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440		
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1					Задания тренировочного характера по аналогии
13	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca		
14	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba		
15	Арифметические действия с	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704		

	натуральными числами					не найдешь в учебнике». Урок-игра «История чисел»	
16	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a		
17	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e		
18	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a		
19	Арифметические действия с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2		
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec		Наводящие вопросы
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1					

22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e		
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1					Опорные схемы
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1					
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1					
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2		Образец решения задачи
27	Делители и кратные	1					

	числа, разложение числа на множители						
28	Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c		
29	Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa		Коррекция выполненных заданий
30	Простые и составные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90		
31	Простые и составные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2		
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806		
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e		Работа над логикой высказываний
34	Числовые выражения; порядок действий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18		
35	Числовые выражения; порядок действий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080		
36	Числовые выражения; порядок действий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa		
37	Решение текстовых задач на все	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894		

	арифметические действия, на движение и покупки						
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc		Коррекция выполненных заданий
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2		
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558		
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832		Работа над новыми понятиями темы по шаблону

42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990		
43	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba		
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. Использование воспитательных возможностей предметного содержания и	
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee		Устные рекомендации
46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a		
47	Окружность и круг	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684		
48	Окружность и круг	1					
49	Практическая работа по теме	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2		Помощь в понимании

	"Построение узора из окружностей"					через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций Работа на портале Учи.ру	заданий
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a		Умение рассуждать с опорой на прежние знания
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1					
52	Измерение углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c		Выборочное чтение информации
53	Измерение углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa		
54	Измерение углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476	Умение рассуждать, строить связное высказывание	
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606	Индивидуализация заданий: алгоритм выполнения	
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию	
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c		
58	Дробь. Правильные	1			Библиотека ЦОК		Помощь в

	и неправильные дроби				https://m.edsoo.ru/f2a14146	детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Урок-презентация «Великие математики». Интеллектуальные интернет – конкурсы по математике. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: групповой работы или в парах,	сам.работе (разъяснение)
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2		
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582		
61	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4		Задания тренировочного характера по аналогии
62	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a		
63	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c		
64	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e		
65	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90		
66	Основное свойство дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4		
67	Основное свойство дроби	1					
68	Сравнение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74		
69	Сравнение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4	Наводящие вопросы	

70	Сравнение дробей	1				которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	
71	Сравнение дробей	1					
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4		Опорные схемы
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54		
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a		
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce		Образец решения задачи
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e		
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
78	Сложение и вычитание	1					Коррекция выполненных

	обыкновенных дробей						заданий
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1					
80	Смешанная дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e		
81	Смешанная дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a		
82	Смешанная дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68		Работа над логикой высказываний
83	Смешанная дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e		
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4		
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692		
86	Умножение и	1			Библиотека ЦОК		

	деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби				https://m.edsoo.ru/f2a18a20		
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56		Коррекция выполненных заданий
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088		
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560		
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0		Работа над новыми понятиями темы по шаблону

	дроби						
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da		
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce		
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e		
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a		Устные рекомендации
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76		
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a		
97	Решение текстовых	1			Библиотека ЦОК		

	задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби				https://m.edsoo.ru/f2a199f2	
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c	Помощь в понимании заданий
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6	
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee	
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc	
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				Умение рассуждать с опорой на прежние знания
103	Контрольная работа по теме "Обыкновенные	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e	

	дроби"						
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0	Использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций. Интеллектуальная викторина. Мониторинг по математике на сайте Учи.ру	Выборочное чтение информации
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a			
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e	Умение рассуждать, строить связное высказывание		
107	Треугольник	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194	Индивидуализация заданий: алгоритм выполнения		
108	Треугольник	1					
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0			

	площади						
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184		Помощь в сам.работе (разъяснение)
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328		
112	Периметр многоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e		
113	Периметр многоугольника	1					Задания тренировочного характера по аналогии
114	Десятичная запись дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту	
115	Десятичная запись дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e		
116	Десятичная запись	1			Библиотека ЦОК		

	дробей				https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc	<p>изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Применение исторического материала для приобщения обучающихся к российским традициям в математическом образовании. Использование воспитательных возможностей</p>	
117	Сравнение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a		
118	Сравнение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e		
119	Сравнение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02		
120	Сравнение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e		
121	Сравнение десятичных дробей	1					Наводящие вопросы
122	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a		
123	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62		
124	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174		Опорные схемы
125	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516		
126	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c		
127	Действия с	1			Библиотека ЦОК		Образец решения

	десятичными дробями				https://m.edsoo.ru/f2a1d750	содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Урок-изобретательства «Алгоритмы действий с десятичными дробями».	задачи
128	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e		
129	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962		
130	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a		Коррекция выполненных заданий
131	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88		
132	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a		
133	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150		
134	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268		Работа над логикой высказываний
135	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da		
136	Действия с	1			Библиотека ЦОК		

	десятичными дробями				https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2		
137	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2		
138	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6		
139	Действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704		Коррекция выполненных заданий
140	Действия с десятичными дробями	1					
141	Округление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826		
142	Округление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50		Работа над новыми понятиями темы по шаблону
143	Округление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68		
144	Округление десятичных дробей	1					
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a		

146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10		Устные рекомендации
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028		
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136		
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1					Помощь в понимании заданий
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a		
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a	Использование воспитательных возможностей предметного	

	пространственных тел					<p>содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, практических ситуаций. Интеллектуальная викторина</p>	
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a		Умение рассуждать с опорой на прежние знания
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802		
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924		Выборочное чтение информации
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6		
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a		Умение рассуждать, строить связное высказывание
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248		Индивидуализация заданий: алгоритм выполнения
159	Объём куба, прямоугольного	1					

	параллелепипеда						
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1					
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, способствующего приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной работа на портале Решу ВПР	Помощь в сам.работе (разъяснение)
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924		
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa		
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08		Задания тренировочного характера по аналогии
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec		

	знаний						
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4		
167	Итоговая контрольная работа	1	1				
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8		
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388		
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4			

6 КЛАСС

АЛГЕБРА

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Коррекционная работа с учащимися ОВЗ	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока
		Всего	Контрольные работы			
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слушать, коммуникативные способности 		<p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи Работа на платформе Skysmart</p>
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать • Умение рассуждать, строить связное высказывание • Умение объяснять 		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		<ul style="list-style-type: none"> • Наводящие вопросы • Обобщающие схемы • Коррекция выполненных заданий • Поэтапная проверка 		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений • Предписание с указанием 		

				<p>последовательности операций</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ситуация успеха 		
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		<ul style="list-style-type: none"> • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 		
6	Округление чисел	1		<ul style="list-style-type: none"> • Выборочное чтение информации 		
7	Округление чисел	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности 		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 		
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 	<p>Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66</p>	<p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества</p>
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 		

12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	и взаимной помощи
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой Помощь в понимании заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
14	Биквадратные уравнения	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
15	Биквадратные уравнения	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать Умение рассуждать, строить связное высказывание 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слушать, коммуникативные способности Умение рассуждать, строить связное высказывание 		
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение объяснять Наводящие вопросы Обобщающие схемы 		

18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция выполненных заданий • Поэтапная проверка 		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	е карточки-тренажеры Работа на платформе Skysmart
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений 	в	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений 	в		Применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Групповая и парная работы, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. Урок-конференция.
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Предписание указанием последовательности операций 	с		
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений • Предписание указанием последовательности операций 	в с		
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Предписание указанием последовательности операций 	с		
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать 		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках

25	Уравнение с двумя переменными и его график	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать, строить связное высказывание 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	явлений, организация их работы с получаемой на уроке информацией организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи тренировочный тест подготовка к ОГЭ на платформе Skysmart
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение объяснять Наводящие вопросы 		
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		<ul style="list-style-type: none"> Обобщающие схемы Коррекция выполненных заданий 		
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		<ul style="list-style-type: none"> Коррекция выполненных заданий Поэтапная проверка 		
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		<ul style="list-style-type: none"> Помощь в выполнении упражнений Предписание с указанием последовательности операций 		
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		<ul style="list-style-type: none"> Помощь в выполнении упражнений Предписание с указанием последовательности операций 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	

	степени			<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности 	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слушать, коммуникативные способности 	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, строить связное высказывание • Умение объяснять • Наводящие вопросы 	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		<ul style="list-style-type: none"> • Обобщающие схемы • Коррекция выполненных заданий 	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений • Предписание с указанием последовательности операций 	

37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха <p>Осуществление самоконтроля</p>		человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
38	Числовые неравенства и их свойства	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 		<p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
39	Числовые неравенства и их свойства	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 		
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении 		

				самостоятельной работы (разъяснение)	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 	
46	Квадратные неравенства и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Индивид. беседа по прочитанному 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Обобщающие схемы 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций 	
50	Квадратные неравенства и их решение	1		<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций 	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности 		
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Обобщающие схемы 		
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 		
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a	

	параболы			<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в понимании заданий 	03а	другими детьми Урок – путешествие «В мир квадратичной функции»
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Коммуникативные способности 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 		
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий 		
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений 		
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий 		
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений 		

67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 		
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 		
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	<ul style="list-style-type: none"> Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
70	Понятие числовой последовательности	1		<ul style="list-style-type: none"> Коммуникативные способности Пояснение заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.</p> <p>Групповая и парная работы, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p> <p>Урок –конференция «Задачи на вычисление сумм</p>
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		<ul style="list-style-type: none"> Помощь при выполнении 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	

				самостоятельной работы (разъяснение)		арифметической и геометрической прогрессий»
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 		
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 		
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 		
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Обобщающие схемы 		
82	Сложные проценты	1		<ul style="list-style-type: none"> • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	
83	Сложные проценты	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6	
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Пояснение заданий • Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись,	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слышать вопрос и давать ответ 		организация шефства мотивированных и

	сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая			логически верно выстроенной фразой		эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи работа с текстами ОГЭ
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 		
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Помощь в понимании заданий 		
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Обобщающие схемы 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	

92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Помощь в понимании заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 	
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания 	
101	Итоговая контрольная работа	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление самоконтроля 	
102	Обобщение и систематизация знаний	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ГЕОМЕТРИЯ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов		Коррекционная работа с учащимся ОВЗ	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока
		Всего	Контрольные работы			
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать с опорой на прежние знания Умение слушать, коммуникативные способности Умение рассуждать Умение рассуждать, строить связное высказывание Умение объяснять Наводящие вопросы Поэтапная проверка Помощь в выполнении упражнений Обобщающие вопросы Коррекция выполненных заданий Поэтапная проверка Помощь в выполнении упражнений Предписание с указанием последовательности операций Ситуация успеха Устные рекомендации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат</p>
2	Формулы приведения	1				
3	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	
4	Теорема косинусов	1				
5	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	
6	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	
7	Теорема синусов	1				
8	Теорема синусов	1				
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	
10	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
11	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК	

				<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление самоконтроля 	https://m.edsoo.ru/8a142ac0	школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; Практическая работа «Измерение высоты предмета и расстояния до недоступной точки»
12	Решение треугольников	1		<ul style="list-style-type: none"> • Выборочное чтение информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
13	Решение треугольников	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	
16	<i>Контрольная работа по теме "Решение треугольников"</i>	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Пояснение заданий • Индивид. беседа по прочитанному • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой • Помощь в понимании заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a	
17	Понятие о преобразовании подобия	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений,
18	Соответственные элементы подобных фигур	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	

19	Соответственные элементы подобных фигур	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, строить связное высказывание 		<p>организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; Решение практико-ориентированных задач 1-5 ОГЭ</p>
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		<ul style="list-style-type: none"> • Обобщающие вопросы • Коррекция выполненных заданий • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da	
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Выборочное чтение информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06	
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc	
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578	
26	<i>Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"</i>	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникативные способности • Пояснение заданий • Индивид. беседа по прочитанному 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	

				<ul style="list-style-type: none"> • Работа над смысловым содержанием информации • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой • Помощь в понимании заданий 		
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать • Умение рассуждать, строить связное высказывание 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c		
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52		
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	<ul style="list-style-type: none"> • поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 			
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщающие вопросы • Коррекция выполненных заданий 			
32	Координаты вектора	1	<ul style="list-style-type: none"> • поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c		
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ситуация успеха • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e		
35	Решение задач с помощью	1		Библиотека ЦОК		

	векторов			<ul style="list-style-type: none"> Выборочное чтение информации 	https://m.edsoo.ru/8a144c3a	проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Исторический экскурс «Метод координат в мореходстве и воздухоплавание»
36	Решение задач с помощью векторов	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать, выборочное чтение 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4	
37	Применение векторов для решения задач физики	1		<ul style="list-style-type: none"> Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) 		
38	<i>Контрольная работа по теме "Векторы"</i>	1	1	<ul style="list-style-type: none"> Коммуникативные способности Пояснение заданий Индивид. беседа по прочитанному Работа над смысловым содержанием информации Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания Работа над новыми понятиями темы по шаблону Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой Помощь в понимании заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать с опорой на прежние знания 		применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию
40	Уравнение прямой	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение слушать, коммуникативные способности 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	
41	Уравнение прямой	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать 		
42	Уравнение окружности	1		<ul style="list-style-type: none"> Умение рассуждать, строить связное высказывание 	Библиотека ЦОК	

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение объяснять • Наводящие вопросы • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 	https://m.edsoo.ru/8a14635a	<p>школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; Практическая работа «Измерение высоты предмета и расстояния до недоступной точки»</p>
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в выполнении упражнений 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Обобщающие вопросы • Коррекция выполненных заданий 		
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений 		
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха • Устные рекомендации • Осуществление самоконтроля 		
47	<i>Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"</i>	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Выборочное чтение информации • Умение рассуждать, выборочное чтение • Помощь при выполнении самостоятельной работы (разъяснение) • Коммуникативные способности • Пояснение заданий • Индивид. беседа по прочитанному • Работа над смысловым содержанием информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e	

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой • Помощь в понимании заданий 		
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		<ul style="list-style-type: none"> • Пояснение заданий • Индивид. беседа по прочитанному • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой • Помощь в понимании заданий • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; Решение практико-ориентированных задач ОГЭ. проектная работа "Замечательное число
49	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8			
50	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c			
51	Длина дуги окружности	1				
52	Радианная мера угла	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c			
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426			
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750			
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750			

				<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция выполненных заданий • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха 		Пи" Решение задач на площадь круга из ОГЭ
56	Понятие о движении плоскости	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в понимании заданий • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать • Коррекция выполненных заданий • Поэтапная проверка • Помощь в выполнении упражнений • Работа над смысловым содержанием информации • Умение работать в группе, аргументировать свои высказывания • Работа над новыми понятиями темы по шаблону • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно выстроенной фразой 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат
57	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16			
58	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16			
59	Параллельный перенос, поворот	1				
60	Параллельный перенос, поворот	1				
61	Применение движений при решении задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2		

62	<i>Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"</i>	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха 		школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; Виртуальная экскурсия «Виды движений в профессиях»
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		<ul style="list-style-type: none"> • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать • Умение рассуждать, строить связное высказывание • Умение объяснять 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи работа с текстами ОГЭ групповая работа или работы в парах
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		<ul style="list-style-type: none"> • Обобщающие вопросы • Коррекция выполненных заданий 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		<ul style="list-style-type: none"> • Поэтапная проверка • Умение рассуждать с опорой на прежние знания • Умение слышать вопрос и давать ответ логически верно 		
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		<ul style="list-style-type: none"> • Помощь в понимании заданий • Умение рассуждать с опорой на прежние знания 		
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a	

				<ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать, коммуникативные способности • Умение рассуждать • Предписание с указанием последовательности операций • Ситуация успеха 	148920	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Поурочные разработки по математике. 5 класс: пособие для учителя / Л. П. Попова. 8-е изд., перераб. - М. ВАКО, 2021. - 448 с.
2. Поурочные разработки по математике. 6 класс. / Выговская В. В. 4-е изд., - М.: ВАКО, 2020. - 496 с.
3. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. "Математика. 5 класс". ФГОС (к новому учебнику) / М. А. Попов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство "Экзамен", 2017. - 112 с.
4. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. "Математика. 6 класс". ФГОС (к новому учебнику) / М. А. Попов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство "Экзамен", 2017. - 127 с.
5. Алгебра 7-9 класс, базовый уровень, методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др., Москва, "Просвещение" 2023
6. Дидактические материалы по алгебре для 7, 8, 9 классов / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк., Москва «Просвещение», 2014
7. Рабочая тетрадь, Алгебра - 7, 8, 9 классы, Н.Г. Миндюк, И.С.Шлыков, Москва, "Просвещение" 2014
8. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Москва, «Илекса», 2014
9. Рабочая тетрадь по геометрии для 7,8,9 классов/Ю.Н. Глазков, П.М. Камаев, Москва, "Экзамен", 2014
10. Дидакт. материалы: 7,8,9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — Москва, "Просвещение"
11. Геометрия: тематические тесты: 7,8,9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — Москва, " Просвещение", 2014

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Учи.ру: <https://uchi.ru/teachers/lk/main>
 2. РЭШ: <https://resh.edu.ru/search/>
 3. Видеоурок: <https://videouroki.net/search>
- “Решу ОГЭ” <https://oge.sdangia.ru/>

Оценка письменных работ:

«5» - без ошибок;

«4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче;

«3» - 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки, при этом ход решения должен быть верным;

«2» - 4 и более грубых ошибки.

Допускается словесное оценивание «Не справился».

Грубые ошибки:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий; лишние действия);
- не решена до конца задача или пример;
- невыполненное задание.

Негрубые ошибки:

- нерациональный приём вычислений;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задач;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неправильное списывание данных (чисел, знаков);
- не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка не снижается.

Устные ответы:

«5» - без ошибок.

«4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки.

«3» - 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки.

«2» - 4 и более грубых ошибки.

Допускается словесное оценивание «Не справился».

Грубые ошибки:

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующее объяснение.

Негрубые ошибки:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решённой задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение терминов.