

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ  
КОТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
МБОУ СШ № 6 г. КОТОВО**

РАССМОТРЕНО

на заседании КФД

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор

---

Шалаева Н.Г.  
протокол № 1  
от «27» августа 2023 г.

---

Потемкина О.В.

---

Гаджирамазанова О.С.  
Приказ № 231-од  
от «28» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID: 26769834)

**учебного предмета «Математика»**

для обучающихся 8В класса

(учитель Гончарова В.С.)

г. Котово, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Программа по математике для обучающихся 8 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Предметом математики являются фундаментальные структуры нашего мира – пространственные формы и количественные отношения (от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей). Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию социальной, экономической, политической информации, дают возможность выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Изучение математики формирует у обучающихся математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. Обучающиеся осваивают такие приёмы и методы мышления, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Изучение математики обеспечивает формирование алгоритмической компоненты мышления и воспитание умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

При изучении математики осуществляется общее знакомство с методами познания действительности, представлениями о предмете и методах математики, их отличии от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Приоритетными целями обучения математике в 8 классах являются: формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания программы по математике в 8 классах: «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика».. Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.

Содержание программы по математике, распределённое по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 8 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 8 классах курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики на уровне основного общего образования, в 8 классе – 170 часов (5 часов в неделю)

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по математике

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 не известных, 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**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

#### **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:**

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.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» В 8 КЛАССАХ**

---

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют

дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса в 8 классе –102 часа (3 часа в неделю).

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

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

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

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

### **Функции**

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

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

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:

### **Числа и вычисления**

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

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

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции

$x$  по её графику.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Числа и вычисления. Квадратные корни	15	<p>Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p> <p>Действительные числа. Сравнение действительных чисел.</p> <p>Уравнение вида <math>x^2 = a</math>.</p> <p>Свойства арифметических квадратных корней.</p> <p>Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни</p>	<p><b>Формулировать определение</b> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня.</p> <p><b>Применять</b> операцию извлечения квадратного корня из числа, <b>используя</b> при необходимости <b>калькулятор</b>.</p> <p><b>Оценивать</b> квадратные корни целыми числами и десятичными дробями.</p> <p><b>Сравнивать и упорядочивать</b> рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней.</p> <p><b>Исследовать</b> уравнение <math>x^2 = a</math>, находить точные и приближённые корни при <math>a &gt; 0</math>.</p> <p><b>Исследовать свойства</b> квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера).</p> <p><b>Доказывать свойства</b> арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений.</p> <p><b>Выполнять преобразования</b> выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул.</p> <p><b>Вычислять значения</b> выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор.</p>

			<p><b>Использовать</b> в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития математики</p>
<p>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</p>	7	<p>Степень с целым показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. Свойства степени с целым показателем</p>	<p><b>Формулировать определение</b> степени с целым показателем.</p> <p><b>Представлять запись</b> больших и малых чисел в стандартном виде. <b>Сравнивать</b> числа и величины, записанные с использованием степени 10.</p> <p><b>Использовать запись</b> чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p><b>Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами</b> свойства степени с целым показателем.</p> <p><b>Применять свойства</b> степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.</p> <p><b>Выполнять действия</b> с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень)</p>
<p>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</p>	5	<p>Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного</p>	<p><b>Распознавать</b> квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители.</p> <p><b>Раскладывать на множители</b> квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом</p>

		трёхчлена на множители	
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	<b>Записывать</b> алгебраические выражения. <b>Находить</b> область определения рационального выражения. <b>Выполнять</b> числовые подстановки и <b>вычислять</b> значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. <b>Формулировать</b> основное свойство алгебраической дроби и <b>применять</b> его для преобразования дробей. <b>Выполнять действия</b> с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. <b>Выражать переменные</b> из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации)

<p>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</p>	<p>15</p>	<p>Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений</p>	<p><b>Распознавать</b> квадратные уравнения. <b>Записывать формулу</b> корней квадратного уравнения; <b>решать квадратные уравнения</b> — полные и неполные. <b>Проводить простейшие исследования</b> квадратных уравнений. <b>Решать уравнения</b>, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной. <b>Наблюдать и анализировать</b> связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. <b>Формулировать</b> теорему Виета, а также обратную - теорему, применять эти теоремы для решения задач. <b>Решать текстовые задачи</b> алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. <b>Знакомиться с историей</b> развития алгебры</p>
<p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</p>	<p>13</p>	<p>Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах. Решение систем двух линейных уравнений</p>	<p><b>Распознавать</b> линейные уравнения с двумя переменными. <b>Строить</b> графики линейных уравнений, в том числе <b>используя цифровые ресурсы</b>. <b>Различать</b> параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям. <b>Решать</b> системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением.</p>

		<p>с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений</p>	<p><b>Решать</b> простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. <b>Приводить графическую интерпретацию</b> решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными. <b>Решать текстовые задачи</b> алгебраическим способом</p>
<p>Уравнения и неравенства. Неравенства</p>	12	<p>Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств</p>	<p><b>Формулировать свойства</b> числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, <b>доказывать</b> алгебраически. <b>Применять свойства</b> неравенств в ходе решения задач. <b>Решать</b> линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой. <b>Решать</b> системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой</p>

		с одной переменной и их решение. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	
Функции. Основные понятия	5	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функции, их отображение на графике	<b>Использовать функциональную терминологию и символику.</b> <b>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.</b> <b>Строить по точкам графики функций.</b> <b>Описывать свойства функции на основе её графического представления.</b> <b>Использовать функциональную терминологию и символику.</b> <b>Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления. Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами.</b> <b>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств</b>
Функции. Числовые функции	9	Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков	<b>Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой.</b> <b>В несложных случаях выразить формулой зависимость</b>

		<p>функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.</p> <p>График функции <math>y = x^2</math>.</p> <p>Функции <math>y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y =  x </math>;</p> <p>графическое решение уравнений и систем уравнений</p>	<p>между величинами.</p> <p><b>Описывать</b> характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой.</p> <p><b>Распознавать</b> виды изучаемых функций. <b>Показывать схематически</b> положение на координатной плоскости графиков функций вида: <math>y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y =  x </math>.</p> <p><b>Использовать функционально-графические представления</b> для решения и исследования уравнений и систем уравнений.</p> <p><b>Применять цифровые ресурсы</b> для построения графиков функций</p>
Повторение и обобщение	6	<p>Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний</p>	<p><b>Выбирать, применять, оценивать способы</b> сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.</p> <p><b>Осуществлять самоконтроль</b> выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.</p> <p><b>Решать задачи из реальной жизни, применять</b></p>

			математические знания для решения задач из других предметов. <b>Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы</b> решения задачи
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102		

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра 8 класс (Гончарова В.С.)				
Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия
Функции и графики	Числовые неравенства	3		
	Множества чисел	2		
	Декартова система координат на плоскости	1		
	Понятие функции	2		
	Понятие графика функции	1		
Функции $y=x$ , $y=x*x$ , $y=1/x$	Функция $y=x$ и ее график	2		
	Функция $y=x*x$	1		
	График функции $y=x*x$	1		
	Функция $y=1/x$	1		
	График функции $y=1/x$	1		
Квадратные корни	Контрольная работа № 1	1		
	Понятие квадратного корня	2		
	Арифметический квадратный корень	2		
	Квадратный корень из натурального числа	1		
	Свойства арифметических квадратных корней	3		
Квадратные уравнения	Контрольная работа № 2	1		
	Квадратный трехчлен	2		

	Понятие квадратного уравнения	2		
	Неполное квадратное уравнение	2		
	Решение квадратного уравнения общего вида	3		
	Приведенное квадратное уравнение	2		
	Теорема Виета	2		
	Применение квадратных уравнений к решению задач	2		
	Контрольная работа № 3	1		
Рациональные уравнения	Понятие рационального уравнения	1		
	Биквадратное уравнение	2		
	Распадающиеся уравнения	2		
	Уравнение, одна часть которого алгебраическая, а другая равна нулю	3		
	Решение рациональных уравнений	2		
	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2		
	Контрольная работа № 4	1		
Линейная функция	Прямая пропорциональная зависимость	2		
	График функции $y=kx$	3		
	Линейная функция и ее график	3		
	Равномерное движение	1		
Квадратичная функция	Функция $y=ax^2$ ( $a>0$ )	2		
	Функция $y=ax^2$ ( $a$ не равно 0)	2		
	Функция $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	3		
	График квадратичной функции	2		
	Контрольная работа № 5	1		
Системы рациональных уравнений	Понятие системы рациональных уравнений	2		
	Системы уравнений первой и второй степени	3		
	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени	3		
	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	2		
Графический способ решения систем уравнений	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	4		
	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	2		
	Примеры решения уравнений графическим способом	2		

	Контрольная работа № 6	1		
Повторение	Повторение	10		

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
Вводное повторение	Вводное повторение	2	Задачи на повторение материала 7 класса		
Четырехугольники	Многоугольники	2	П.39-41, № 364(а,б), 365(а,б,г), 368  № 366, 369, 370		
	Параллелограмм	1	П.42, № 371(а), 372(в), 376(в,г)		
	Признаки параллелограмма	1	П.43, № 383, 373, 378		
	Решение задач по теме "Параллелограмм"	1	№ 375, 380, 384		
	Трапеция	1	П.44, № 386, 387, 390		
	Теорема Фалеса	1	П.44, № 388, 391, 392		
	Задачи на построение	1	№394, 398		
	Прямоугольник	1	П.45, № 399, 401(а), 404		
	Ромб. Квадрат	1	П.46, № 405, 409, 411		
	Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат"	1	П.47, № 415(б), 413(а), 410		
	Осевая и центральная симметрии	1	Задания на карточках		
	Решение задач	1	Задания на карточках		
	Контрольная работа 1		1		
Площадь	Площадь многоугольника	2	П.48-49, № 448, 449(б), 450(б), 446  П.50, № 454-456		
	Площадь параллелограмма	1	П.51, № 459(в,г), 460, 464, 462		
	Площадь треугольника	2	П.52, № 468(в,г), 473, 469		

			№ 479(а), 476(а), 477		
	Площадь трапеции	1	П.53, № 480(б,в), 481, 478, 476(б)		
	Решение задач на вычисление площадей фигур	2	№ 466, 467 Домашняя самостоятельная работа		
	Теорема Пифагора	1	П.54, № 483(в,г), 484(в,г,д), 486(в)		
	Теорема обратная теореме Пифагора	1	П.55, № 498(г-е), 499(б), 488		
	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	1	№ 489(а,в), 491(а), 493		
	Решение задач. Закрепление.	2	№ 495(б), 494, 490(а), 524 № 490(в), 497, 503, 518		
	Контрольная работа 2	1			
Подобные треугольники	Определение подобных треугольников	1	П. 56-57, № 534(а,б), 536(а), 538, 542		
	Отношение площадей подобных треугольников	1	П.58, № 543, 544, 546, 549		
	Первый признак подобия треугольников	1	П.59, № 550, 551(б), 553, 555(б)		
	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1	П.59, № 552(а,б), 556, 557(в), 558		
	Второй и третий признаки подобия треугольников	1	П.60-61, № 559-561		
	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	№ 562, 563, 604, 605		
	Решение задач	1	Задачи на применение признаков подобия треугольников		
	Контрольная работа 3	1			
	Средняя линия треугольника	1	П.62, № 570, 571		
Свойство медиан треугольника	1	№568, 569			

	Пропорциональные отрезки	1	П.63, № 572(а,в,д), 573, 574(б)		
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	№ 575, 577, 579, 578		
	Измерительные работы на местности	1	П.64, № 580, 581		
	Задачи на построение методом подобия	2	№ 585(б), 587, 588, 590 №606, 607, 628, 629		
	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1	П.66, № 591(в,г), 592(б,г,е), 593(в,г)		
	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов равных 30, 45 и 60	1	П. 67, № 595,597, 598		
	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике	1	П.63-67, № 601, 602		
	Решение задач на повторение	1	№ 620, 622, 623, 625		
	Контрольная работа 4	1			
Окружность	Взаимное расположение прямой и окружности	1	П.68, № 631(в,г), 632, 633		
	Касательная к окружности	2	П.69, № 634, 636, 639 № 641, 643, 645, 648		
	Градусная мера дуги окружности	1	П.70, № 649(б,г), 650(б), 651(б), 652		
	Теорема о вписанном угле	1	П.71, № 654(б), 655, 657, 659		
	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	П.71, № 660, 666(б,в), 668, 671(б)		
	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	1	№ 661, 663, 673		
	Свойство биссектрисы угла	1	П.72, № 675, 676(б), 677, 678(б)		
	Серединный перпендикуляр	1	П.72, № 679(б), 680(б), 681		
	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	Домашняя самостоятельная работа		
	Вписанная окружность	1	П.74, № 689, 693(б), 692, 694		
	Свойства описанного четырехугольника	1	П.74, № 695, 699-701		

	Описанная окружность	1	П.75, № 702(б), 705(б), 707, 711		
	Свойства вписанного четырехугольника	1	№ 709, 710, 731, 735		
	Решение задач	1	№ 726, 728, 722, 734		
	Контрольная работа 5	1			
Повторение курса геометрии за 8 класс	Повторение по темам "Четырехугольники", "Площадь"	1	Задачи на повторение		
	Повторение по темам "Подобные треугольники", "Окружность"	1			



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890597

Владелец Гаджирамазанова Ольга Святославовна

Действителен с 29.09.2023 по 28.09.2024