

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения, науки и по делам молодежи  
Кабардино-Балкарской Республики**

**МКОУ Департамент образования Местной администрации г.о. Нальчик  
МКОУ «Гимназия №14»**

**РАССМОТРЕНА**

На заседании м/о  
учителей математики,  
физики, информатики,  
технологии

Малкандуева Л.М.

Протокол №1  
от « 28 » августа 2026 г.

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора  
по УВР

Мизаушева Л.Г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор МКОУ  
«Гимназия №14»

Р.Х. Жамборова

Приказ № 75 от «28»  
августа 2026 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ**

**ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**(вариант 7)**

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 8 класса**

Составил  
Учитель математики  
Богатырева И.Ж.

**г.о. Нальчик, 2026**



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО),
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025),
- Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика»,
- Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития.

с изменениями, утверждёнными:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 октября 2025 г. № 729 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования";
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2025 г. № 808 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования"

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

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».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 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.

# **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**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

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



## Тематическое планирование 8 КЛАСС

| Наименование раздела<br>(темы) курса    | Количество<br>часов | Основное<br>содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основные виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Числа и вычисления.<br>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 приближенные 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.</p> <p><b>Выражать переменные</b> из геометрических и физических формул.</p> <p><b>Вычислять значения</b> выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости</p> |

|                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>калькулятор.</p> <p><b>Использовать</b> в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития математики</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Числа и вычисления.</p> <p>Степень с целым показателем</p> | 7 | <p>Степень с целым показателем.</p> <p>Стандартная запись числа.</p> <p>Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.</p> <p>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.</p> <p><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 трехчлен</p>          | 5 | <p>Квадратный трехчлен.</p> <p>Разложение</p>                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Распознавать</b> квадратный трехчлен, устанавливать возможность его разложения на множители.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

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

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

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

|                              |   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |   | линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Функции.<br>Основные понятия | 5 | Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функции, их отображение на графике | <p><b>Использовать функциональную терминологию и символику.</b></p> <p><b>Вычислять значения</b> функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); <b>составлять таблицы значений</b> функции.</p> <p><b>Строить по точкам графики</b> функций.</p> <p><b>Описывать свойства</b> функции на основе ее графического представления.</p> <p><b>Использовать функциональную терминологию и символику.</b></p> <p><b>Исследовать</b> примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления.</p> <p><b>Приводить примеры</b> процессов и явлений с заданными свойствами.</p> <p><b>Использовать компьютерные программы</b> для построения графиков функций и изучения их свойств</p> |

|                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Функции.<br/>Числовые функции</p> | 9 | <p>Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. График функции <math>y = x^2</math>. Функции <math>y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y =  x </math>; графическое решение уравнений и систем уравнений</p> | <p><b>Находить с помощью графика</b> функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой. В несложных случаях <b>выражать формулой зависимость</b> между величинами.</p> <p><b>Описывать</b> характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой.</p> <p><b>Распознавать</b> виды изучаемых функций.</p> <p><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,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                     |     |  |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |     |  | <p>построений.</p> <p><b>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.</b></p> <p><b>Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи</b></p> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 |  |                                                                                                                                                                                                                             |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы           | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                 | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                         |
| 1                                   | Числа и вычисления. Квадратные корни            | 15               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 2                                   | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | 7                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 3                                   | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен   | 5                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 4                                   | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь  | 15               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 5                                   | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения   | 15               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 6                                   | Уравнения и неравенства. Системы уравнений      | 13               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 7                                   | Уравнения и неравенства. Неравенства            | 12               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 8                                   | Функции. Основные понятия                       | 5                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 9                                   | Функции. Числовые функции                       | 9                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| 10                                  | Повторение и обобщение                          | 6                | 2                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                 | 102              | 6                  | 0                   |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                     | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                 |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |                                                                       |
| 1        | Квадратный корень из числа                                     | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/7f566b24">https://m.edsoo.ru/7f566b24</a> |
| 2        | Понятие об иррациональном числе                                | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/72ac855b">https://m.edsoo.ru/72ac855b</a> |
| 3        | Десятичные приближения иррациональных чисел                    | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/da8989ce">https://m.edsoo.ru/da8989ce</a> |
| 4        | Десятичные приближения иррациональных чисел                    | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/fc4af857">https://m.edsoo.ru/fc4af857</a> |
| 5        | Действительные числа                                           | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/a1ddbeae">https://m.edsoo.ru/a1ddbeae</a> |
| 6        | Сравнение действительных чисел                                 | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/637a2172">https://m.edsoo.ru/637a2172</a> |
| 7        | Сравнение действительных чисел                                 | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/d537dbaf">https://m.edsoo.ru/d537dbaf</a> |
| 8        | Арифметический квадратный корень                               | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/9d8ebe6f">https://m.edsoo.ru/9d8ebe6f</a> |
| 9        | Уравнение вида $x^2 = a$                                       | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/c22abcca">https://m.edsoo.ru/c22abcca</a> |
| 10       | Свойства арифметических квадратных корней                      | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/78ffae69">https://m.edsoo.ru/78ffae69</a> |
| 11       | Свойства арифметических квадратных корней                      | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/6af3fa69">https://m.edsoo.ru/6af3fa69</a> |
| 12       | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни | 1                |                       |                        |                  | <a href="https://m.edsoo.ru/39c73255">https://m.edsoo.ru/39c73255</a> |

|    |                                                                                                                                                        |   |  |  |  |                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 13 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ac98bbb1">https://m.edsoo.ru/ac98bbb1</a> |
| 14 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f87ee32a">https://m.edsoo.ru/f87ee32a</a> |
| 15 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни                                                                                         | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/32593c7e">https://m.edsoo.ru/32593c7e</a> |
| 16 | Степень с целым показателем                                                                                                                            | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/a59837e1">https://m.edsoo.ru/a59837e1</a> |
| 17 | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/928ecd9f">https://m.edsoo.ru/928ecd9f</a> |
| 18 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/45fec448">https://m.edsoo.ru/45fec448</a> |
| 19 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/44f84bfd">https://m.edsoo.ru/44f84bfd</a> |
| 20 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/13da6ff5">https://m.edsoo.ru/13da6ff5</a> |
| 21 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/a444ce3e">https://m.edsoo.ru/a444ce3e</a> |
| 22 | Свойства степени с целым показателем                                                                                                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/345e1638">https://m.edsoo.ru/345e1638</a> |
| 23 | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ba1df7ec">https://m.edsoo.ru/ba1df7ec</a> |
| 24 | Квадратный трёхчлен                                                                                                                                    | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/bdd9be79">https://m.edsoo.ru/bdd9be79</a> |

|    |                                                                              |   |   |  |  |                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 25 | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/6ec17678">https://m.edsoo.ru/6ec17678</a> |
| 26 | Разложение квадратного трёхчлена на множители                                | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/5e6567eb">https://m.edsoo.ru/5e6567eb</a> |
| 27 | Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен" | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/c724d7e4">https://m.edsoo.ru/c724d7e4</a> |
| 28 | Алгебраическая дробь                                                         | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ec8fa983">https://m.edsoo.ru/ec8fa983</a> |
| 29 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения          | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/3ccca98f">https://m.edsoo.ru/3ccca98f</a> |
| 30 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения          | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b92452fd">https://m.edsoo.ru/b92452fd</a> |
| 31 | Основное свойство алгебраической дроби                                       | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/7a7818ed">https://m.edsoo.ru/7a7818ed</a> |
| 32 | Сокращение дробей                                                            | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/33ee19b8">https://m.edsoo.ru/33ee19b8</a> |
| 33 | Сокращение дробей                                                            | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/3d585c35">https://m.edsoo.ru/3d585c35</a> |
| 34 | Сокращение дробей                                                            | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b7286a26">https://m.edsoo.ru/b7286a26</a> |
| 35 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей               | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b7c5738b">https://m.edsoo.ru/b7c5738b</a> |
| 36 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей               | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/fa626af5">https://m.edsoo.ru/fa626af5</a> |
| 37 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей               | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/67e347f8">https://m.edsoo.ru/67e347f8</a> |

|    |                                                                |   |   |  |  |                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 38 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8d61236c">https://m.edsoo.ru/8d61236c</a> |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби      | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/82ac3492">https://m.edsoo.ru/82ac3492</a> |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби      | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/51ae3ad1">https://m.edsoo.ru/51ae3ad1</a> |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби      | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/d4adbf39">https://m.edsoo.ru/d4adbf39</a> |
| 42 | Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"              | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/eda4e16d">https://m.edsoo.ru/eda4e16d</a> |
| 43 | Квадратное уравнение                                           | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/aa5beeca">https://m.edsoo.ru/aa5beeca</a> |
| 44 | Неполное квадратное уравнение                                  | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ba7c2494">https://m.edsoo.ru/ba7c2494</a> |
| 45 | Неполное квадратное уравнение                                  | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/7739d625">https://m.edsoo.ru/7739d625</a> |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения                           | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f3c232a6">https://m.edsoo.ru/f3c232a6</a> |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения                           | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/1b454bfe">https://m.edsoo.ru/1b454bfe</a> |
| 48 | Формула корней квадратного уравнения                           | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/5b12b5ea">https://m.edsoo.ru/5b12b5ea</a> |
| 49 | Теорема Виета                                                  | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/fa4fb6a5">https://m.edsoo.ru/fa4fb6a5</a> |
| 50 | Теорема Виета                                                  | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f9a2b61f">https://m.edsoo.ru/f9a2b61f</a> |
| 51 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/673692a2">https://m.edsoo.ru/673692a2</a> |

|    |                                                                                              |   |   |  |  |                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 52 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным                                                   | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/aaa9bcda">https://m.edsoo.ru/aaa9bcda</a> |
| 53 | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/67772e31">https://m.edsoo.ru/67772e31</a> |
| 54 | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/29e268ed">https://m.edsoo.ru/29e268ed</a> |
| 55 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                       | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/cf84dc92">https://m.edsoo.ru/cf84dc92</a> |
| 56 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений                                       | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/feb686c8">https://m.edsoo.ru/feb686c8</a> |
| 57 | Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"                                            | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b7b1ad5f">https://m.edsoo.ru/b7b1ad5f</a> |
| 58 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ae677ab5">https://m.edsoo.ru/ae677ab5</a> |
| 59 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/2b4f56e5">https://m.edsoo.ru/2b4f56e5</a> |
| 60 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/56fb3f4a">https://m.edsoo.ru/56fb3f4a</a> |
| 61 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                   | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/73e4de97">https://m.edsoo.ru/73e4de97</a> |
| 62 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                   | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/de6ed3f1">https://m.edsoo.ru/de6ed3f1</a> |

|    |                                                                                                         |   |  |  |  |                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 63 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными                                              | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/4ca22968">https://m.edsoo.ru/4ca22968</a> |
| 64 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/5d426c5d">https://m.edsoo.ru/5d426c5d</a> |
| 65 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными                                         | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/1c257f64">https://m.edsoo.ru/1c257f64</a> |
| 66 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/275e59c2">https://m.edsoo.ru/275e59c2</a> |
| 67 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/7e32c7f9">https://m.edsoo.ru/7e32c7f9</a> |
| 68 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/2bee62fc">https://m.edsoo.ru/2bee62fc</a> |
| 69 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/a4ee3336">https://m.edsoo.ru/a4ee3336</a> |
| 70 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений                                                      | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/c425b3ed">https://m.edsoo.ru/c425b3ed</a> |
| 71 | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ab935797">https://m.edsoo.ru/ab935797</a> |
| 72 | Числовые неравенства и их свойства                                                                      | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/2a95bc36">https://m.edsoo.ru/2a95bc36</a> |
| 73 | Неравенство с одной переменной                                                                          | 1 |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f7daad5b">https://m.edsoo.ru/f7daad5b</a> |

|    |                                                                          |   |   |  |  |                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 74 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/1b31351c">https://m.edsoo.ru/1b31351c</a> |
| 75 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/9e34ec7d">https://m.edsoo.ru/9e34ec7d</a> |
| 76 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение                     | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/e3b51845">https://m.edsoo.ru/e3b51845</a> |
| 77 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение              | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f4c88c54">https://m.edsoo.ru/f4c88c54</a> |
| 78 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение              | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/571a8b2c">https://m.edsoo.ru/571a8b2c</a> |
| 79 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение              | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/99b83365">https://m.edsoo.ru/99b83365</a> |
| 80 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/aea12984">https://m.edsoo.ru/aea12984</a> |
| 81 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/57565dd5">https://m.edsoo.ru/57565dd5</a> |
| 82 | Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"             | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/6a53b46e">https://m.edsoo.ru/6a53b46e</a> |
| 83 | Понятие функции                                                          | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/6a7caea6">https://m.edsoo.ru/6a7caea6</a> |
| 84 | Область определения и множество значений функции                         | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/1b9bcdef">https://m.edsoo.ru/1b9bcdef</a> |
| 85 | Способы задания функций                                                  | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/bc3f786e">https://m.edsoo.ru/bc3f786e</a> |
| 86 | График функции                                                           | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/df9eb637">https://m.edsoo.ru/df9eb637</a> |
| 87 | Свойства функции, их отображение на графике                              | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f27b961d">https://m.edsoo.ru/f27b961d</a> |

|    |                                                                                                                 |   |   |  |  |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 88 | Чтение и построение графиков функций                                                                            | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/88a699ee">https://m.edsoo.ru/88a699ee</a> |
| 89 | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                                          | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/296c3ec9">https://m.edsoo.ru/296c3ec9</a> |
| 90 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики                                 | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b2e6c3fd">https://m.edsoo.ru/b2e6c3fd</a> |
| 91 | Гипербола                                                                                                       | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/c7cd25d2">https://m.edsoo.ru/c7cd25d2</a> |
| 92 | Гипербола                                                                                                       | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ea41995c">https://m.edsoo.ru/ea41995c</a> |
| 93 | График функции $y = x^2$                                                                                        | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/2bf8459e">https://m.edsoo.ru/2bf8459e</a> |
| 94 | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений   | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/af8cb727">https://m.edsoo.ru/af8cb727</a> |
| 95 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f4e48f18">https://m.edsoo.ru/f4e48f18</a> |
| 96 | Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа                                                  | 1 | 1 |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/f8a8e3ac">https://m.edsoo.ru/f8a8e3ac</a> |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                    | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/b51ebf75">https://m.edsoo.ru/b51ebf75</a> |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний                                    | 1 |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/76f1f8e2">https://m.edsoo.ru/76f1f8e2</a> |

|                                     |                                                                              |     |   |   |  |                                                                       |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------|
| 99                                  | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/7cb79181">https://m.edsoo.ru/7cb79181</a> |
| 100                                 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/592ad7a9">https://m.edsoo.ru/592ad7a9</a> |
| 101                                 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/1fbadd86">https://m.edsoo.ru/1fbadd86</a> |
| 102                                 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/dc2f5d6c">https://m.edsoo.ru/dc2f5d6c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                              | 102 | 6 | 0 |  |                                                                       |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 8 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования                                                                                                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1                         | Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой                                        |
| 1.2                         | Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней |
| 1.3                         | Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10                                                                                                                           |
| 2                           | Алгебраические выражения                                                                                                                                                                                            |
| 2.1                         | Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем                                                                                           |
| 2.2                         | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями                                                                                  |
| 2.3                         | Раскладывать квадратный трёхчлен на множители                                                                                                                                                                       |
| 2.4                         | Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики                                                                                               |
| 3                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                             |
| 3.1                         | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | 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) |
| 3.3 | Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат                  |
| 3.4 | Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств             |
| 4   | Функции                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.1 | Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику                                |
| 4.2 | <p>Строить графики элементарных функций вида:</p> $y = k/x$ <p>, <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math>, <math>y =  x </math>, описывать свойства числовой функции по её графику</p>                                |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

## 8 КЛАСС

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                                       |
| 1.1  | Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел                                                                 |
| 1.2  | Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа                                        |
| 1.3  | Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа                                                                                                      |
| 2    | Алгебраические выражения                                                                                                                                                 |
| 2.1  | Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители                                                                                                       |
| 2.2  | Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби                                                                                                             |
| 2.3  | Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей                                                                                                            |
| 2.4  | Рациональные выражения и их преобразование                                                                                                                               |
| 3    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета                                                                                                |
| 3.2  | Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным                                                                                                                    |
| 3.3  | Простейшие дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                 |
| 3.4  | Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными |
| 3.5  | Решение текстовых задач алгебраическим способом                                                                                                                          |
| 3.6  | Числовые неравенства и их свойства                                                                                                                                       |
| 3.7  | Неравенство с одной переменной                                                                                                                                           |
| 3.8  | Равносильность неравенств                                                                                                                                                |
| 3.9  | Линейные неравенства с одной переменной                                                                                                                                  |
| 3.10 | Системы линейных неравенств с одной переменной                                                                                                                           |
| 4    | Функции                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций |
| 4.2 | График функции. Чтение свойств функции по её графику                                       |
| 4.3 | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы                                     |
| 4.4 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики            |
| 4.5 | Функции $y = x^2$ , $y = x^3$                                                              |
| 4.6 | Функции $y = \pm x$ , $y =  x $                                                            |
| 4.7 | Графическое решение уравнений и систем уравнений                                           |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов                                                                                                                                                           |
| 2                           | Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                           | Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений |
| 4                           | Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности                                                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <p>Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем</p> |
| 6 | <p>Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами</p>        |
| 7 | <p>Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8 | <p>Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов</p>                                                                                                                                                                                        |
| 9 | <p>Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов</p>                                                                                                                                            |
| 10 | <p>Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире</p>                                                                                                                              |
| 11 | <p>Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей</p> |
| 12 | <p>Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | <p>Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни</p>                                                                                                                                                                                         |
| 14 | <p>Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 15 | <p>Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях</p> |
| 16 | <p>Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                         |
| 1.2 | Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                        |
| 1.3 | Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами                               |
| 1.4 | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами                           |
| 1.5 | Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений              |
| 2   | Алгебраические выражения                                                                          |
| 2.1 | Буквенные выражения (выражения с переменными)                                                     |
| 2.2 | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                 |
| 2.3 | Многочлены                                                                                        |
| 2.4 | Алгебраическая дробь                                                                              |
| 2.5 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени |
| 3   | Уравнения и неравенства                                                                           |
| 3.1 | Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений                           |
| 3.2 | Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств                        |
| 3.3 | Решение текстовых задач                                                                           |
| 4   | Числовые последовательности                                                                       |
| 4.1 | Последовательности, способы задания последовательностей                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                                                                                                                                                |
| 5    | Функции                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.1. | Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 6    | Координаты на прямой и плоскости                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.1  | Координатная прямая                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.2  | Декартовы координаты на плоскости                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7    | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.1  | Геометрические фигуры и их свойства                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2  | Треугольник                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.3  | Многоугольники                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.4  | Окружность и круг                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.5  | Измерение геометрических величин                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.6  | Векторы на плоскости                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8    | Вероятность и статистика                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.1  | Описательная статистика                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.2  | Вероятность                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.3  | Комбинаторика                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.4  | Множества                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.5  | Графы                                                                                                                                                                                                                                                                |

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

- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Вероятность и статистика: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 1-ое издание Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под редакцией Ященко И.В. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Информационно-методическое письмо об особенностях преподавания учебного предмета «Математика» в 2025/2026 учебном году  
[https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/08/matematika\\_.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/08/matematika_.pdf)
- Методические рекомендации по созданию классов технологического и естественно-научного профилей и классов с углубленным изучением математики, физики, химии, биологии в общеобразовательных организациях с использованием инфраструктуры, созданной в рамках национального проекта «Образование» (Кванториумы, IT-кубы, Точки роста и др.) (2025 г.) [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/09/mr\\_sozd\\_klassov\\_tehnol\\_i\\_en\\_profilej\\_2025.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/09/mr_sozd_klassov_tehnol_i_en_profilej_2025.pdf)
- Сборник типовых заданий для текущего оценивания по учебным предметам «Математика» и «Информатика». (2024 г.)  
[https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/01/bank\\_zadaniy\\_matematika\\_informatika\\_2024.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/01/bank_zadaniy_matematika_informatika_2024.pdf)
- Методические рекомендации. Сценарии комплектов учебных заданий-контекстных задач к учебному курсу «Вероятность и статистика». 7 класс (2024 г.) [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/12/mr\\_veroyatnost\\_i\\_statistika\\_komplekty\\_uchebnyh\\_zadaniy\\_2024.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/12/mr_veroyatnost_i_statistika_komplekty_uchebnyh_zadaniy_2024.pdf)

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

