



ШКОЛА  
ИНТЕРНАТ №5

Министерство образования Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области «Школа-интернат № 5 для обучающихся  
с ограниченными возможностями здоровья  
городского округа Тольятти»

ул. Лесная, д. 13, г. Тольятти, обл. Самарская, 445010.  
тел. 8(8482) 22-58-85, 22-54-92, 22-58-70, тел/факс 22-93-71 E-mail: tu\_internat5@63edu.ru  
ИНН 6323022690; КПП 632401001; ОГРН 1036301039290

Рассмотрен на заседании  
методического объединения учителей  
математики и информатики  
Протокол № 1  
«30» августа 2024г.

Утверждаю:  
Директор: А. П. Стариков

Подписано  
цифровой подписью:  
ГБОУ Школа-  
интернат №5  
г.о. Тольятти.  
Тольятти,  
12:00 +04:00

Директор: Стариков А.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Предметная область «Математика и информатика»**

**Предмет (курс): «Алгебра»**

**Класс: 8 б**

**Учитель: Лебедева Светлана Николаевна**

**Срок реализации: 1 год (2024-2025 учебный год)**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 8 класса на уровне основного общего образования составлена на основе

- учебного плана образовательного учреждения на 2024-2025 учебный год;
- примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушением слуха, вариант 2.1 и вариант 2.2.;
- основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО);
- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2024-2025 учебный год.

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.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 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 в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 8 - 9 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

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

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

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

### **Функции**

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

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

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

# 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 - 9 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение.	6	2	
2	Числа и вычисления. Квадратные корни.	19	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем.	7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.	9	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.	20	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения.	21	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	17	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Повторение и обобщение.	7	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	16	

**Речевой режим**  
**8 «Б» класса**  
**2024 - 2025 учебного года**

**Сурдопедагог** Аверьянова Е.Н.

**I четверть**

<b>Дата</b>	<b>Звуки</b>	<b>Цель</b>
2.09 – 13.09	<b>ДИАГНОСТИКА</b>	
16.09- 20.09	<b>б</b>	автоматизация
23.09 - 27.09	<b>б - бь</b>	дифференциация
30.09 - 4.10	<b>д</b>	автоматизация
7.10 – 11.10	<b>д - дь</b> <i>безударный О, двойные согласные</i>	дифференциация
14.10 -18.10	<b>д-т</b> <i>двойные согласные в словах с предлогами</i>	дифференциация
21.10 - 25.10	<b>б - п, бь - пь</b>	дифференциация

**II четверть**

<b>Дата</b>	<b>Звуки</b>	<b>Цель</b>
5.11 – 8.11	<b>м</b> <i>интонация в вопр.предл</i>	автоматизация
11.11 – 15.11	<b>м - б</b>	дифференциация
18.11 – 22.11	<b>н</b>	автоматизация
25.11 – 29.11	<b>н - д</b>	дифференциация
2.12 – 6.12	<b>с</b> <i>интонация в воскл.предл.</i>	автоматизация
9.12 – 13.12	<b>з</b>	автоматизация
16.12 – 20.12	<b>с,сь – з, зь</b>	дифференциация
23.12 – 27.12	<b>с - ц</b> <i>сочетания ться, тся</i>	дифференциация

### III четверть

Дата	Звуки	Цель
8.01 – 10.01	<b>ц - т</b>	дифференциация
13.01 – 17.01	<b>ш</b>	автоматизация
20.01 – 24.01	<b>ж</b> <i>интонация в повеств. предл.</i>	автоматизация
27.01 – 31.01	<b>ш - ж</b> <i>сочетания жи, ши, ци</i>	дифференциация
10.02 – 14.02	<b>с - ш</b> <i>словесное ударение в сложных словах</i>	дифференциация
3.02 – 7.02	<b>з - ж</b>	дифференциация
10.02 – 14.02	<b>ч</b> <i>логическоеударение</i>	автоматизация
17.02 – 21.02	<b>ч - ш</b>	дифференциация
25.02 – 28.02	<b>ч - ть</b> <i>звонкие согл. В конце и середине сл.</i>	Дифференциация
3.03 – 7.03	<b>щ</b> <i>сочетания сч, зч, жч как щ</i>	автоматизация
11.03 – 14.03	<b>ш - щ</b> <i>сочетания сч, зч, жч как щ</i>	дифференциация
18.03 – 21.03	<b>ч - щ</b>	дифференциация

### IV четверть

Дата	Звуки	Цель
30.03 – 3.04	<b>ч – ш - щ</b>	дифференциация
7.04 – 11.04	<b>л - р</b>	дифференциация
14.04 – 18.04	<b>л - ль</b> <i>пауза в распротр.предл</i>	дифференциация
21.04 – 25.04	<b>р – рь</b> <i>пауза в распротр.предл</i>	дифференциация
28.04 – 30.04	<b>к - г</b> <i>логическоеударение</i>	дифференциация
5.05 – 8.05	<b>х</b> <i>непроизносимые согл. звуки</i>	автоматизация
12.05 – 16.05	<b>к – г– х</b>	дифференциация
19.05 – 23.05	<b>г, гь</b>	автоматизация
25.05 – 28.05	<b>х, хь</b>	автоматизация

## Речевой материал

### I четверть

#### 1. Какую дробь называют рациональной?

Ответ: Целые и дробные выражения называют рациональными выражениями.

#### 2. Что называют допустимым значением переменной?

Ответ: Значения переменных при которых выражение имеет смысл , называют допустимыми значениями переменных.

#### 3. Дайте определение тождества.

Ответ: Тождеством называется равенство , верное при всех допустимых значениях входящих в него переменных.

#### 4. Сформулируйте правило сложения дробей с одинаковым знаменателями.

Ответ: Чтобы сложить рациональные дроби с одинаковыми знаменателями , надо сложить их числители , а знаменатель оставить тем же.

#### 5. Сформулируйте правило вычитания дробей с одинаковым знаменателями.

Ответ: Чтобы выполнить вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями , надо из числителя первой дроби вычесть числитель второй дроби , а знаменатель оставить тем же.

#### 6. Как выполняют сложение и вычитание дробей с разными знаменателями?

Ответ: Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями сводится к сложению и вычитанию рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Для этого дроби приводят к общему знаменателю.

#### 7. Сформулируйте правило умножения дробей.

Ответ: Чтобы умножить дробь на дробь , нужно перемножить их числители и перемножить их знаменатели и первое произведение записать числителем , а второе – знаменателем дроби.

## 8. Сформулируйте правило деления дробей.

Ответ: Чтобы разделить одну дробь на другую, нужно первую дробь умножить на дробь, обратную второй.

### II четверть

## 9. Сформулируйте правило возведения дроби в степень.

Ответ: Чтобы возвести дробь в степень, надо возвести в эту степень числитель и знаменатель и первый результат записать в числителе, а второй – в знаменателе дроби.

## 10. Какая функция называется обратной пропорциональностью?

Ответ: Обратной пропорциональностью называется функция, которую можно задавать формулой  $y = \frac{k}{x}$ , где  $x$  – независимая переменная и  $k$  – не равное нулю число.

## 11. Что является графиком функции $y = \frac{k}{x}$ ?

Ответ: Кривую, являющуюся графиком обратной пропорциональности, называют гиперболой. Гипербола состоит из двух ветвей.

## 12. В каких координатных четвертях расположен график функции

$$y = \frac{k}{x} \text{ при } k > 0? \text{ при } k < 0?$$

Ответ: При  $k > 0$  график расположен во II и IV четвертях. При  $k < 0$  график расположен в I и III четвертях.

## 13. Какие числа образуют множество действительных чисел?

Ответ: Множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел.

## 14. Какие числа называются рациональными?

Ответ: Рациональное число — это число, которое можно представить в виде положительной или отрицательной обыкновенной дроби или числа ноль. Если число можно получить делением двух целых чисел, то это число рациональное.

Рациональные числа — это те числа, которые можно представить в виде  $\frac{m}{n}$ , где числитель  $m$  — целое число, а знаменатель  $n$  — натуральное число.

**15. Какие числа входят в рациональные числа?**

Ответ: В рациональные числа входят все натуральные, целые числа, обыкновенные дроби, бесконечные периодические дроби и конечные десятичные дроби.

**16. Какие числа называются иррациональными?**

Ответ: Иррациональное число — это бесконечная непериодическая десятичная дробь.

**III четверть**

**17. Что называют квадратным корнем из числа  $a$ ?**

Ответ: Квадратным корнем из числа  $a$  называют число, квадрат которого равен  $a$ .

**18. Сформулируйте определение арифметического квадратного корня.**

Ответ: Арифметическим квадратным корнем из числа  $a$  называется неотрицательное число, квадрат которого равен  $a$ .

**19. Сколько корней имеет уравнение  $x^2 = a$ , если  $a < 0$ .**

Ответ: Если  $a < 0$ , то уравнение не имеет корней.

**20. Сколько корней имеет уравнение  $x^2 = a$ , если  $a = 0$ .**

Ответ: Если  $a = 0$ , то уравнение имеет один корень.

**21. Сколько корней имеет уравнение  $x^2 = a$ , если  $a > 0$ .**

Ответ: Если  $a > 0$ , то уравнение имеет два корня.

**22. Назовите свойства арифметического квадратного корня.**

Ответ:  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$  - квадратный корень из произведения

$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$  - квадратный корень из дроби

$\sqrt{x^2} = |x|$  - квадратный корень из степени

**23. Как расположен график функции  $y = \sqrt{x}$  в координатной плоскости?**

Ответ: Если  $x > 0$ ,  $y > 0$ ; график расположен в первой координатной четверти.

**24. Сформулируйте определение квадратного уравнения.**

Ответ: Квадратным уравнением называется уравнение вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $x$  – переменная,  $a, b, c$  – некоторые числа, причем  $a \neq 0$ .

#### IV четверть

**25. Какое уравнение называется неполным квадратным уравнением?**

Ответ: Квадратное уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$ , называется неполным, если хотя бы один из коэффициентов  $b$  или  $c$  равен нулю.

**26. Сколько корней имеет неполное квадратное уравнение каждого вида?**

Ответ: 1)  $ax^2 + c = 0$ , где  $c \neq 0$  – два корня

2)  $ax^2 + bx = 0$ , где  $b \neq 0$  – два корня

3)  $ax^2 = 0$  – корней нет

**27. Какое уравнение называют приведенным квадратным уравнением?**

Ответ: Полные квадратные уравнения, в которых первый коэффициент равен 1, называются приведенными квадратными уравнениями.

**28. Что называют дискриминантом квадратного уравнения?**

Ответ: Дискриминант — это многочлен, составленный из коэффициентов квадратного трехчлена, с помощью которого можно определить, сколько корней имеет данное уравнение, и найти их.

**28. Напишите формулу дискриминанта.**

$$D = b^2 - 4ac$$

**29. Напишите формулу корней квадратного уравнения.**

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

**30. Напишите формулу корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является четным числом.**

Ответ:  $x = \frac{-k \mp \sqrt{D}}{a}$ , где  $D = k^2 - ac$

**31. Сформулируйте теорему Виета.**

Ответ: Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.

**32. Напишите формулу нахождения корней квадратного уравнения по теореме Виета.**

Ответ:  $x_1 + x_2 = -p$ ;  $x_1 \cdot x_2 = q$

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов		Датаизучени я	Электронные цифровые образовательныересурс ы
		Всег о	Контрольные работ ы		
<b>Раздел 1. Повторение.</b>					
1	Числа и вычисления. Рациональные числа.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
2	Алгебраические выражения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
3	Уравнения и неравенства. Координаты и графики. Функции.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
4-5	Входящая контрольная работа.	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
6	Работа над ошибками.	1			
Итого по разделу		6	2		
<b>Раздел 2. Числа и вычисления. Квадратные корни.</b>					
7	Квадратный корень из числа.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
8	Понятие об иррациональном числе.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
9-10	Десятичные приближения иррациональных чисел.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
11	Действительные числа.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>

12-13	Сравнение действительных чисел.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
14	Арифметический квадратный корень.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
15-16	Уравнение вида $x^2 = a$ .	2			
17-18	Свойства арифметических квадратных корней.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
19-20	Контрольная работа за I четверть.	2	2		
21	Работа над ошибками.	1			
22-25	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
Итого по разделу		19	2		
<b>Раздел 3. Числа и вычисления. Степень с целым показателем.</b>					
26	Степень с целым показателем.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
27	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
28-32	Свойства степени с целым показателем	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>

Итого по разделу		7			
<b>Раздел 4. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.</b>					
33-34	Квадратный трёхчлен.	2			
35-38	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
39-40	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен".	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
41	Работа над ошибками.	1			
Итого по разделу		9	2		
<b>Раздел 5. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.</b>					
42	Алгебраическая дробь.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
43-44	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	2			
45	Основное свойство алгебраической дроби.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
46-47	Контрольная работа за II четверть.	2	2		
48	Работа над ошибками.	1			
49-51	Сокращение дробей.	3	3 четверть		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
52-55	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128">https://m.edsoo.ru/7f43128</a>

					<a href="#">с</a>
56-58	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259">https://m.edsoo.ru/7f43259</a> <a href="#">с</a>
59-60	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь».	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d3">https://m.edsoo.ru/7f431d3</a> <a href="#">б</a>
61	Работа над ошибками.	1			
Итого по разделу		20	4		
<b>Раздел 6. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения.</b>					
62	Квадратное уравнение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
63-64	Неполное квадратное уравнение.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
65-67	Формулы корней квадратного уравнения.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
68-69	Теорема Виета.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
70-71	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
72-73	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
74-76	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
77-78	Контрольная работа за III четверть.	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>

79	Работа над ошибками.	1			
Итого по разделу		21	2		
<b>Раздел 7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений.</b>					
80-82	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
83-85	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
86-88	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
89-90	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
91-93	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
94-95	Контрольная работа по темам "Системы уравнений".	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
96	Работа над ошибками.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
Итого по разделу		17	2		
<b>Раздел 8. Повторение и обобщение.</b>					
97-100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
101-102	Итоговая контрольная работа.	2	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>
103	Работа над ошибками.	1			Библиотека ЦОК

	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.				<a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
Итого по разделу		7	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	16		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение».

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<i>№ п/п</i>	<i>Методическая литература</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Поурочные разработки по алгебре. 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра: 8 класс».	Т.М. Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2	Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс.	В.И. Жохов, Ю.М. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.свещение, 2011.
3	Сборник задач по алгебре: 7 – 8 кл.: учебникам «Алгебра. 7 класс» под редакцией С.А. Теляковского.	П.И. Алтынов. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
4	Рабочая тетрадь по алгебре для 8 класса общеобразовательных учреждений.	Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2006.
5	Математика. 5-9 классы: коррекционно –развивающие задания и упражнения.	Сост. С.Е. Степурина. Волгоград: Учитель, 2009
6	Тесты по алгебре: 8класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра 8 класс».	Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
7	Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс.	Сост. Л.Ю. Бабошкина. - М.: ВАКО, 2012.
8	Математика. 8-9 классы: многоуровневые самостоятельные работы в форме	И.С. Ганенкова.- Волгоград: Учитель, 2008.

	тестов.	
9	Алгоритмы – ключ к решению задач: Алгебра. 7-9 классы.	Ж.Н. Михайлова. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2023.
	Алгебра. 8 класс: опорные конспекты.	А.А. Мещерякова.- Минск: АверсЭВ, 2024.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

### ИНТЕРНЕТ

1. <https://fipi.ru>
2. [www.ucheba.ru](http://www.ucheba.ru)
3. [www.edukids.ru](http://www.edukids.ru)
4. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>
5. [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
6. <https://www.yaklass.ru/>
7. <http://school-collection.edu.ru>
8. <http://mathege.ru>
9. [http://www.matematika-na.ru/5class/mat\\_5\\_11.php](http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php)
10. <https://interneturok.ru/article/uroki-matematiki>
11. <http://resh.edu.ru/>
12. <https://www.единыйурок.рф/>

## АЛГЕБРА 8 класс

### Примерная тематическая и терминологическая лексика

#### *Примерные слова и словосочетания*

Алгебраические дроби, вероятность случайного события, вынесение общего множителя за скобки, задача о нахождении стороны квадрата, иррациональные числа, квадратные корни, кубический корень, основное свойство дроби, преобразование выражений, разложение многочленов на множители, разложение на множители с применением нескольких способов, решение уравнений с помощью разложения на множители, свойства степени с целым показателем, случайные события, сложение (вычитание) алгебраических дробей, способ группировки, степень с целым показателем, теорема Пифагора, умножение (деление) алгебраических дробей, формулы разности и суммы кубов, формула разности квадратов, частота и вероятность, частота случайного события.

#### *Примерные фразы*

Мы записали распределительное свойство умножения в том виде, как оно применяется для вынесения общего множителя за скобки. Я прочитал(а) формулу так: сумма кубов двух чисел равна произведению суммы этих чисел и неполного квадрата их разности.

Я назову приёмы, при помощи которых многочлен можно разложить на множители.

Разложение на множители – это основная задача теории многочленов.

#### *Примерные выводы*

Существует целый ряд приёмов для разложения многочленов на множители. Один из таких приёмов – вынесение общего множителя за скобки. Это преобразование выполняется на основе распределительного свойства – как и умножение многочлена на одночлен. Но в случае вынесения за скобки это свойство применяется справа налево.

Мы рассмотрели разные приёмы, при помощи которых многочлен можно разложить на множители: вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращённого умножения. В сложных случаях надо применять несколько приёмов. Не существует общих правил для установления того, какие способы и в каком порядке надо применять. Также не всегда можно разложить многочлен на множители. Но есть некоторые рекомендации, которые надо учитывать. Если можно вынести

за скобки общий множитель, то это нужно сделать. Надо посмотреть, можно ли воспользоваться какой-нибудь формулой: 1) если имеется двучлен, то надо проверить, можно ли применить формулу разности (суммы) кубов, 2) если есть трёхчлен, то надо проверить, можно ли свернуть его в квадрат двучлена. Если не удаётся применить формулы сокращённого умножения, то надо попробовать использовать способ группировки. Когда разложение на множители завершено, надо проверить полученный результат с помощью умножения.