

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

Комитет образования Павлоградского муниципального района Омской области

МБОУ "Павлоградский лицей им. Б.М. Катышева"

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Пятак И.Р.

Протокол №5  
от "08" 06 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ Жильцова Н.А.

Приказ №60/1  
от "08" 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1880984)**

учебного курса

«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Ситина Виктория Владимировна  
учитель математики первой категории



### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой

специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

---

## 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **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.

#### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль-но-этических принципов в деятельности учёного.

#### **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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **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.

#### **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.

#### **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.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

- компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
  - способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

### **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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

### **Общение:**

— 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.

### **Сотрудничество:**

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **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 пр.).

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни</b>								
1.1.	Квадратный корень из числа.	1	0	0	01.09.2022	Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.2.	Понятие об иррациональном числе.	1	0	0	05.09.2022	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
1.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	0	0	07.09.2022	Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.4.	Действительные числа.	1	0	0	08.09.2022	Знакомиться с историей развития математики;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
1.5.	Сравнение действительных чисел.	1	0	0	12.09.2022	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.6.	Арифметический квадратный корень.	2	0	0	14.09.2022 15.09.2022	Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул; Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор;	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
1.7.	Уравнение вида $x^2 = a$ .	2	0	0	19.09.2022 21.09.2022	Исследовать уравнение $x^2 = a$ , находить точные и приближённые корни при $a > 0$ ;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.8.	Свойства арифметических квадратных корней.	3	0	0	22.09.2022 28.09.2022	Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера);	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
1.9.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	3	1	0	29.09.2022 05.10.2022	Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу		15						
<b>Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>								
2.1.	Степень с целым показателем.	1	0	0	06.10.2022	Формулировать определение степени с целым показателем;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>

2.2.	Стандартная запись числа.	1	0	0	10.10.2022	Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде; Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	2	0	0	12.10.2022 13.10.2022	Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
2.4.	Свойства степени с целым показателем	3	1	0	17.10.2022 20.10.2022	Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу		7						
<b>Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</b>								
3.1.	Квадратный трёхчлен.	1	0	0	24.10.2022	Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
3.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	4	1	0	26.10.2022 09.11.2022	Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу		5						
<b>Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>								
4.1.	Алгебраическая дробь.	1	0	0	10.11.2022	Записывать алгебраические выражения;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	0	0	14.11.2022	Находить область определения рационального выражения;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	2	0	0	16.11.2022 17.11.2022	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.4.	Сокращение дробей.	3	0	0	21.11.2022 24.11.2022	Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	4	0	0	28.11.2022 05.12.2022	Выполнять действия с алгебраическими дробями; Выражать переменные из формул (физических геометрических, описывающих бытовые ситуации);	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	4	1	0	07.12.2022 14.12.2022	Применять преобразования выражений для решения задач;	Устный опрос; Контрольная работа; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/http://school-collection.edu.ru/">https://www.yaklass.ru/ http://school- collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу		15						
<b>Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</b>								
5.1.	Квадратное уравнение.	1	0	0	15.12.2022	Распознавать квадратные уравнения;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
5.2.	Неполное квадратное уравнение.	2	0	0	19.12.2022 21.12.2022	Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5.3.	Формула корней квадратного уравнения.	3	0	0	22.12.2022 28.12.2022	Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
5.4.	Теорема Виета.	2	0	0	11.01.2023 12.01.2023	Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
5.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2	0	0	16.01.2023 18.01.2023	Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	2	0	0	19.01.2023 23.01.2023	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат;	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
5.7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	3	1	0	25.01.2023 30.01.2023	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school- collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		15						
<b>Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>								
6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	2	0	0	01.02.2023 02.02.2023	Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>

6.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	3	0	0	06.02.2023 09.02.2023	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	3	0	0	13.02.2023 16.02.2023	Решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	2	0	0	20.02.2023 22.02.2023	Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	3	1	0	27.02.2023 02.03.2023	Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		13						

#### Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства

7.1.	Числовые неравенства и их свойства.	2	0	0	06.03.2023 09.03.2023	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
7.2.	Неравенство с одной переменной.	2	0	0	13.03.2023 15.03.2023	Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	3	0	0	16.03.2023 22.03.2023	Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
7.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	3	0	0	23.03.2023 05.04.2023	Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
7.5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	2	1	0	06.04.2023 10.04.2023	Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		12						

#### Раздел 8. Функции. Основные понятия

8.1.	Понятие функции.	0.5	0	0	12.04.2023	Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
8.2.	Область определения и множество значений функции.	0.5	0	0		Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции; Описывать свойства функции на основе её графического представления;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8.3.	Способы задания функций.	1	0	0	13.04.2023	Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8.4.	График функции.	1	0	0	17.04.2023	Строить по точкам графики функций; Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	2	1	0	19.04.2023 20.04.2023	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		5						
<b>Раздел 9. Функции. Числовые функции</b>								
9.1.	Чтение и построение графиков функций.	1	0	0	24.04.2023	Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой;	Устный опрос;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1	0	0	26.04.2023	Распознавать виды изучаемых функций;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	0	0	27.04.2023	Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9.4.	Гипербола.	2	0	0	03.05.2023 04.05.2023	В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>
9.5.	График функции $y = x^2$ .	2	0	0	10.05.2023 11.05.2023	Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
9.6.	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	2	1	0	15.05.2023 17.05.2023	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		9						
<b>Раздел 10. Повторение и обобщение</b>								
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	6	1	0	18.05.2023 29.05.2023	Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений; Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Итого по разделу:		6						

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	10	0	
-------------------------------------	-----	----	---	--

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Квадратный корень из числа	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;
2.	Понятие об иррациональном числе	1	0	0	05.09.2022	Устный опрос;
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	07.09.2022	Письменный контроль;
4.	Действительные числа	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос;
5.	Сравнение действительных чисел	1	0	0	12.09.2022	Письменный контроль;
6.	Арифметический квадратный корень	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос;
7.	Вычисление арифметического квадратного корня	1	0	0	15.09.2022	Тестирование;
8.	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	19.09.2022	Устный опрос;
9.	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	21.09.2022	Письменный контроль;
10.	Квадратный корень из произведения и дроби	1	0	0	22.09.2022	Устный опрос;
11.	Квадратный корень из произведения и дроби при преобразовании выражений с корнем	1	0	0	26.09.2022	Устный опрос;
12.	Квадратный корень из степени	1	0	0	28.09.2022	Письменный контроль;
13.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1	0	0	29.09.2022	Устный опрос;
14.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1	0	0	03.10.2022	Письменный контроль;
15.	Контрольная работа № 1 по теме "Числа. Вычисления. Квадратные корни"	1	1	0	05.10.2022	Контрольная работа;
16.	Степень с целым показателем	1	0	0	06.10.2022	Устный опрос;
17.	Стандартная запись числа	1	0	0	10.10.2022	Письменный контроль;
18.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос;
19.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	13.10.2022	Письменный контроль;
20.	Свойства степени с целым показателем. Произведение, частное степеней	1	0	0	17.10.2022	Устный опрос;
21.	Свойства степени с целым показателем. Возведение степени в степень	1	0	0	19.10.2022	Письменный контроль;

22.	Контрольная работа № 2 по теме "Числа и вычисления. Степень с целым показателем"	1	1	0	20.10.2022	Контрольная работа;
23.	Квадратный трёхчлен	1	0	0	24.10.2022	Устный опрос;
24.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	26.10.2022	Устный опрос;
25.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	27.10.2022	Письменный контроль;
26.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	07.11.2022	Устный опрос;
27.	Контрольная работа № 3 по теме "Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен"	1	1	0	09.11.2022	Контрольная работа;
28.	Алгебраическая дробь	1	0	0	10.11.2022	Устный опрос;
29.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	14.11.2022	Письменный контроль;
30.	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	16.11.2022	Устный опрос;
31.	Следствие из основного свойства дроби	1	0	0	17.11.2022	Письменный контроль;
32.	Сокращение дробей	1	0	0	21.11.2022	Устный опрос;
33.	Сокращение дробей	1	0	0	23.11.2022	Письменный контроль;
34.	Сокращение дробей	1	0	0	24.11.2022	Тестирование;
35.	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	28.11.2022	Устный опрос;
36.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	30.11.2022	Письменный контроль;
37.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	0	0	01.12.2022	Тестирование;
38.	Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения	1	0	0	05.12.2022	Устный опрос;
39.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Упрощение выражений.	1	0	0	07.12.2022	Устный опрос;
40.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Преобразование выражений для решения задач.	1	0	0	08.12.2022	Письменный контроль;
41.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Выражение переменных из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации)	1	0	0	12.12.2022	Тестирование;
42.	Контрольная работа № 4 по теме "Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь"	1	1	0	14.12.2022	Контрольная работа;
43.	Квадратное уравнение	1	0	0	15.12.2022	Устный опрос;

44.	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	19.12.2022	Устный опрос;
45.	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	21.12.2022	Письменный контроль;
46.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	22.12.2022	Устный опрос;
47.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	26.12.2022	Письменный контроль;
48.	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	28.12.2022	Тестирование;
49.	Теорема Виета	1	0	0	11.01.2023	Устный опрос;
50.	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы	1	0	0	12.01.2023	Письменный контроль;
51.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	16.01.2023	Устный опрос;
52.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения.	1	0	0	18.01.2023	Письменный контроль;
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	19.01.2023	Устный опрос;
54.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	0	23.01.2023	Тестирование;
55.	Составление дробного рационального уравнения по условию задачи	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос;
56.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	26.01.2023	Письменный контроль;
57.	Контрольная работа № 5 по теме" Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения"	1	1	0	30.01.2023	Контрольная работа;
58.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	01.02.2023	Устный опрос;
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	0	0	02.02.2023	Письменный контроль;
60.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	06.02.2023	Устный опрос;
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	08.02.2023	Устный опрос;
62.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	09.02.2023	Письменный контроль;
63.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	13.02.2023	Устный опрос;
64.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.02.2023	Письменный контроль;
65.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	16.02.2023	Тестирование;
66.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1	0	0	20.02.2023	Устный опрос;

67.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1	0	0	22.02.2023	Письменный контроль;
68.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	27.02.2023	Устный опрос;
69.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	01.03.2023	Письменный контроль;
70.	Контрольная работа № 6 по теме "Уравнения и неравенства. Системы уравнений"	1	1	0	02.03.2023	Контрольная работа;
71.	Определение числового неравенства	1	0	0	06.03.2023	Устный опрос;
72.	Числовые неравенства	1	0	0	09.03.2023	Письменный контроль;
73.	Свойства числовых неравенств	1	0	0	13.03.2023	Устный опрос;
74.	Использование свойств числовых неравенств	1	0	0	15.03.2023	Письменный контроль;
75.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	16.03.2023	Устный опрос;
76.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	20.03.2023	Устный опрос;
77.	Решение неравенств, содержащих дроби	1	0	0	22.03.2023	Письменный контроль;
78.	Понятие решения систем неравенств с одной переменной	1	0	0	23.03.2023	Устный опрос;
79.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	0	0	03.04.2023	Письменный контроль;
80.	Решение двойных неравенств	1	0	0	05.04.2023	Тестирование;
81.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0	06.04.2023	Устный опрос;
82.	Контрольная работа № 7 по теме "Уравнения и неравенства. Неравенства".	1	1	0	10.04.2023	Контрольная работа;
83.	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос;
84.	Способы задания функций	1	0	0	13.04.2023	Письменный контроль;
85.	График функции	1	0	0	17.04.2023	Письменный контроль;
86.	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	19.04.2023	Устный опрос;
87.	Контрольная работа № 8 по теме "Функции. Основные понятия"	1	1	0	20.04.2023	Контрольная работа;
88.	Чтение и построение графиков функций.	1	0	0	24.04.2023	Устный опрос;
89.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	26.04.2023	Устный опрос;

90.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	27.04.2023	Письменный контроль;
91.	Гипербола	1	0	0	03.05.2023	Устный опрос;
92.	Гипербола	1	0	0	04.05.2023	Письменный контроль;
93.	График функции $y = x^2$ . Свойства	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
94.	График функции $y = x^2$ . Построение графика	1	0	0	11.05.2023	Тестирование;
95.	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	15.05.2023	Устный опрос;
96.	Контрольная работа № 9 по теме "Функции. Числовые функции"	1	1	0	17.05.2023	Контрольная работа;
97.	Итоговое повторение. Квадратные корни.	1	0	0	18.05.2023	Устный опрос;
98.	Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1	1	0	22.05.2023	Контрольная работа;
99.	Итоговое повторение. Сумма и разность рациональных дробей	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос;
100.	Итоговое повторение. Квадратные уравнения	1	0	0	25.05.2023	Письменный контроль;
101.	Итоговое повторение. Неравенства	1	0	0	29.05.2023	Устный опрос;
102.	Итоговое повторение. Степень с целым показателем	1	0	0		Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Введите свой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Александр Рурукин: Алгебра. 8 класс. Поурочные разработки к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. ФГОС 8-е изд. - М.: ВАКО, 2022. - 368 с.

Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. ФГОС, 7-е изд. - М.: Просвещение, 2022. - 125 с.

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

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://learningapps.org/>

<http://school-collection.edu.ru/>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Интерактивная панель EDFLAT модель ED65CT

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Интерактивная панель EDFLAT модель ED65CT

