

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования Оренбургской области

муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №41»

РАССМОТРЕНО  
управление образования  
администрации города Оренбурга

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ Кургаева Г. И.  
Приказ №266  
от "30" августа 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 2414734)**

учебного курса  
«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Воробьева Наталья Николаевна  
учитель математики

г. Оренбург 2022



### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 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 9 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 9 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

---

## Числа и вычисления

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.

Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

## Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ .  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = x^3$ .  $y = |x|$  и их свойства.

## Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ 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» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

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. Действительные числа</b>								
1.1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1				Развивать представления о числе: от множества натуральных чисел до множества действительных чисел;	Устный опрос;	<a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>
1.2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1				Записывать; сравнивать; и упорядочивать действительные числа.; ;	Устный опрос;	<a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a> <a href="https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1">https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1</a>
1.3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1				Изображать действительные числа точками координатной прямой;	Письменный контроль;	<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznaniye/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1874-algebra-7-9-klassy-urok-18-dejstvitelnye-chisla-beskonechnye-desyaticnyye-periodicheskie-drobi">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznaniye/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1874-algebra-7-9-klassy-urok-18-dejstvitelnye-chisla-beskonechnye-desyaticnyye-periodicheskie-drobi</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>
1.4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	2	1			Записывать; сравнивать и упорядочивать действительные числа.;;	Индивидуальный опрос по карточкам;	<a href="https://spravochnik.ru/matematika/deystvitelnye_chisla_racionalnye_chisla_i_irrationalnye_chisla/arifmeticheskie_operacii_nad_deystvitelnymi_chislami/">https://spravochnik.ru/matematika/deystvitelnye_chisla_racionalnye_chisla_i_irrationalnye_chisla/arifmeticheskie_operacii_nad_deystvitelnymi_chislami/</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=12482155370492460185&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1659514429852458-13295541189464743061-vla1-1565-vla-17-balancer-8080-BAL-5018&amp;text=Сравнение+действительных+чисел%2C+арифметические+действия+c+действительными+числами">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=12482155370492460185&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1659514429852458-13295541189464743061-vla1-1565-vla-17-balancer-8080-BAL-5018&amp;text=Сравнение+действительных+чисел%2C+арифметические+действия+c+действительными+числами</a>
1.5.	Приближённое значение величины, точность приближения.	1				Анализировать и делать выводы о точности приближения действительного числа при решении задач;	Устный опрос;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mO6BEmHEVP8">https://www.youtube.com/watch?v=mO6BEmHEVP8</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>
1.6.	Округление чисел.	1		1		Получить представление о значимости действительных чисел в практической деятельности человека.;;	Устный опрос;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2Uz3LSGq8Os">https://www.youtube.com/watch?v=2Uz3LSGq8Os</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://uchi.ru/?- https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>

1.7.	Прикидка и оценка результатов вычислений.	2				Анализировать; и делать выводы; о точности приближения действительного числа при решении задач.; -Округлять действительные числа; выполнять прикидку результата вычислений; оценку значений числовых выражений.; Знакомиться с историей развития математики; ;	Письменный контроль;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IRjIJQ2JSvw">https://www.youtube.com/watch?v=IRjIJQ2JSvw</a> <a href="https://infourok.ru/prikidka-i-ocenka-rezultatov-vichisleniy-1050152.html">https://infourok.ru/prikidka-i-ocenka-rezultatov-vichisleniy-1050152.html</a>
Итого по разделу		9						
<b>Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.</b>								
2.1.	Линейное уравнение.	1				Осваивать; запоминать и применять графические методы при решении уравнений; неравенств и их систем;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/?-">https://uchi.ru/?-</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fddb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fddb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>
2.2.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	2				Решение уравнений; сводящихся к линейным;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/4503798089293666475?text=Решение%20уравнений%2C%20сводящихся%20к%20линейным%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659517346699218-15537641324100540236-vla1-1510-vla-17-balancer-8080-BAL-6493&amp;from_type=vast">https://yandex.ru/video/preview/4503798089293666475?text=Решение%20уравнений%2C%20сводящихся%20к%20линейным%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659517346699218-15537641324100540236-vla1-1510-vla-17-balancer-8080-BAL-6493&amp;from_type=vast</a>
2.3.	Квадратное уравнение.	1				Решать линейные и квадратные уравнения; уравнения; сводящиеся к ним; простейшие дробно-рациональные уравнения;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
2.4.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2				Предлагать возможные способы решения текстовых задач; обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами;	индивидуальный контроль по карточкам;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiaschegosia-k-kvadratnomu-9118/re-1d0e092f-b0c0-44ee-81b4-7255e1d7cbfe">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiaschegosia-k-kvadratnomu-9118/re-1d0e092f-b0c0-44ee-81b4-7255e1d7cbfe</a>
2.5.	Биквадратные уравнения.	2				Решать биквадратные уравнения;	тестирование;	<a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=74">https://oge.sdangia.ru/test?theme=74</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiaschegosia-k-kvadratnomu-9118/re-04416889-618d-4ec0-981e-0f8446b1c866">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiaschegosia-k-kvadratnomu-9118/re-04416889-618d-4ec0-981e-0f8446b1c866</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5x5RLOReSos">https://www.youtube.com/watch?v=5x5RLOReSos</a>
2.6.	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.	2				Решать уравнения третьей и четвертой степеней разложением на множители.;	Устный опрос;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CCtNSObGPI4">https://www.youtube.com/watch?v=CCtNSObGPI4</a> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/657320">https://urok.1sept.ru/articles/657320</a> <a href="https://infourok.ru/material-po-algebre-na-temu-reshenie-uravneniy-visshih-stepeny-klass-455400.html">https://infourok.ru/material-po-algebre-na-temu-reshenie-uravneniy-visshih-stepeny-klass-455400.html</a> <a href="https://1cov-edu.ru/mat_analiz/integrali/neopredelennie/ratsionalnye/razlozhenie_mnogochlenov/primery/">https://1cov-edu.ru/mat_analiz/integrali/neopredelennie/ratsionalnye/razlozhenie_mnogochlenov/primery/</a>

2.7.	Решение дробно-рациональных уравнений.	2				Решать дробно-рациональные уравнений;	Письменный контроль;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XPVeRrbmBpA">https://www.youtube.com/watch?v=XPVeRrbmBpA</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/2623009423196542473?text=решение%20дробно-рациональных%20уравнений%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659518860194486-8125276002206176231-vla1-0841-vla-17-balancer-8080-BAL-1830&amp;from_type=vast">https://yandex.ru/video/preview/2623009423196542473?text=решение%20дробно-рациональных%20уравнений%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659518860194486-8125276002206176231-vla1-0841-vla-17-balancer-8080-BAL-1830&amp;from_type=vast</a> <a href="https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/9/drobnoracjonalnye-uravneniya">https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/9/drobnoracjonalnye-uravneniya</a>
2.8.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	2	1			Предлагать возможные способы решения текстовых задач; обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами.; Знакомиться с историей развития математики;	Устный опрос; Контрольная работа; индивидуальный контроль по карточкам;	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Qi--PSQIZnE">https://www.youtube.com/watch?v=Qi--PSQIZnE</a> <a href="https://infourok.ru/sbornik-razbor-i-reshenie-tekstovyyh-zadach-9-klass-4346122.html">https://infourok.ru/sbornik-razbor-i-reshenie-tekstovyyh-zadach-9-klass-4346122.html</a> ОГЭ задание 22
Итого по разделу		14						
<b>Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>								
3.1.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	3				Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений; в которых одно уравнение не является линейным;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7">https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7</a> <a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznaniye/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1883-algebra-7-9-klassy-9-reshenie-lineinykh-uravnenij-s-dvumya-neizvestnymi">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznaniye/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1883-algebra-7-9-klassy-9-reshenie-lineinykh-uravnenij-s-dvumya-neizvestnymi</a> <a href="https://urok.pf/library/urok_po teme_linejnoe_uravnenie_s_dvumya_peremenn_174353.html">https://urok.pf/library/urok_po teme_linejnoe_uravnenie_s_dvumya_peremenn_174353.html</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=Линейное%20уравнение%20с%20двумя%20переменными%20и%20его%20график%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659591505824479-15254131260825460934-vla1-4081-vla-17-balancer-8080-BAL-9142&amp;from_type=vast&amp;filmId=16825696346699018407">https://yandex.ru/video/preview/?text=Линейное%20уравнение%20с%20двумя%20переменными%20и%20его%20график%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659591505824479-15254131260825460934-vla1-4081-vla-17-balancer-8080-BAL-9142&amp;from_type=vast&amp;filmId=16825696346699018407</a> ОГЭ <a href="https://infourok.ru/zanyatie-po-podgotovke-k-oge-po-teme-lineynoe-uravnenie-2208541.html">https://infourok.ru/zanyatie-po-podgotovke-k-oge-po-teme-lineynoe-uravnenie-2208541.html</a> <a href="https://easysen.ru/load/math/gia/test_uravnenie_s_dvumja_peremennymi_i_ego_grafik_graficheskij_sposob_reshenija_sistem_uravnenij/44-1-0-52640">https://easysen.ru/load/math/gia/test_uravnenie_s_dvumja_peremennymi_i_ego_grafik_graficheskij_sposob_reshenija_sistem_uravnenij/44-1-0-52640</a> <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=7">https://oge.sdangia.ru/test?theme=7</a>
3.2.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	3				Использовать функционально-графические представления для решения; и исследования уравнений; и систем;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QE2hodnff1k">https://www.youtube.com/watch?v=QE2hodnff1k</a> <a href="https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/">https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/</a> <a href="https://math-prosto.ru/ru/pages/systems_of_equations/how_to_solve_system_of_equations/">https://math-prosto.ru/ru/pages/systems_of_equations/how_to_solve_system_of_equations/</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=21">https://oge.sdangia.ru/test?theme=21</a>

3.3.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	3			Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем; Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат; Знакомиться с историей развития математики;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://infourok.ru/konspekt-i-prezentaciya-k-uroku-algebri-v-klass-sistemi-uravneniy-stepeni-3221467.html">https://infourok.ru/konspekt-i-prezentaciya-k-uroku-algebri-v-klass-sistemi-uravneniy-stepeni-3221467.html</a> <a href="https://krasavtsev.blogspot.com/2016/10/4algebray28.html">https://krasavtsev.blogspot.com/2016/10/4algebray28.html</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/search?keywords=1&amp;cb=1&amp;search=3.1%20Решение%20уравнений%20и%20их%20систем. задание 21">https://oge.sdangia.ru/search?keywords=1&amp;cb=1&amp;search=3.1%20Решение%20уравнений%20и%20их%20систем. задание 21</a> <a href="https://infourok.ru/podgotovka-k-oge-reshenie-sistem-uravneniy-vtoroy-stepeni-zadanie-1984015.html">https://infourok.ru/podgotovka-k-oge-reshenie-sistem-uravneniy-vtoroy-stepeni-zadanie-1984015.html</a>
3.4.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	2			Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/sistemy-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/">https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/sistemy-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/</a> <a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a>  <a href="https://uchi.ru/?-">https://uchi.ru/?-</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>  <a href="https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1">https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=Графическая%20интерпретация%20системы%20уравнений%20с%20двумя%20переменными%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659592635143253-14652425334462648854-sas3-0702-89b-sas-17-balancer-8080-BAL-8266&amp;from_type=vast&amp;filmId=5392990477633340022">https://yandex.ru/video/preview/?text=Графическая%20интерпретация%20системы%20уравнений%20с%20двумя%20переменными%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659592635143253-14652425334462648854-sas3-0702-89b-sas-17-balancer-8080-BAL-8266&amp;from_type=vast&amp;filmId=5392990477633340022</a>
3.5.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	3	1		Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="https://egisz.orb.ru/">https://egisz.orb.ru/</a>  <a href="https://uchi.ru/?-">https://uchi.ru/?-</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-ratsionalnykh-chisel-11990/re-53fdb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1</a>  <a href="https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1">https://www.sites.google.com/a/ssga.ru/ssga4school/matematika/tema-1</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/</a>
Итого по разделу		14					
<b>Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства</b>							

4.1.	Числовые неравенства и их свойства.	3				Читать; записывать; понимать; интерпретировать неравенства; использовать символику и терминологию;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://infourok.ru/osnovnye-svoystva-chislovyh-neravenstv-9-klass-5032381.html">https://infourok.ru/osnovnye-svoystva-chislovyh-neravenstv-9-klass-5032381.html</a> <a href="https://forkettle.ru/vidioteka/esestvoznanie/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1867-algebra-7-9-klassy-25-chislovye-neravenstva-svoystva-chislovykh-neravenstv-otsenki">https://forkettle.ru/vidioteka/esestvoznanie/matematika/181-algebra/algebra-7-9-klassy/1867-algebra-7-9-klassy-25-chislovye-neravenstva-svoystva-chislovykh-neravenstv-otsenki</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=72">https://oge.sdangia.ru/test?theme=72</a>
4.2.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	3				Выполнять преобразования неравенств; использовать для преобразования свойства числовых неравенств;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=55">https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=55</a>
4.3.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	3	1			Распознавать линейные и квадратные неравенства; Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, системы неравенств, включающих квадратное неравенство, и решать их; обсуждать полученные решения;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="http://spacemath.xyz/sistemy-linejnyh-neravenstv-s-odnoj-peremennoj/">http://spacemath.xyz/sistemy-linejnyh-neravenstv-s-odnoj-peremennoj/</a> <a href="https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/sistemy-racionalnyh-neravenstv/lineynye-neravenstva-sistemy-i-sovokupnosti-neravenstv">https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/sistemy-racionalnyh-neravenstv/lineynye-neravenstva-sistemy-i-sovokupnosti-neravenstv</a> <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-reshenie-sistem-neravenstv-s-odnoj-peremennoj-9-klass-5394459.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-reshenie-sistem-neravenstv-s-odnoj-peremennoj-9-klass-5394459.html</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=55">https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=55</a>
4.4.	Квадратные неравенства и их решение.	3				Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, системы неравенств, включающих квадратное неравенство, и решать их; обсуждать полученные решения;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=Квадратные%20неравенства%20и%20их%20решение%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659595882658682-11822961691718142762-vla1-2649-vla17-balancer-8080-BAL-476&amp;from_type=vast&amp;filmId=2848558935697244175">https://yandex.ru/video/preview/?text=Квадратные%20неравенства%20и%20их%20решение%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659595882658682-11822961691718142762-vla1-2649-vla17-balancer-8080-BAL-476&amp;from_type=vast&amp;filmId=2848558935697244175</a> <a href="https://zaochnik.com/spravochnik/matematika/kvadratnye-neravenstva/kvadratnye-neravenstva-primery-resheniya/">https://zaochnik.com/spravochnik/matematika/kvadratnye-neravenstva/kvadratnye-neravenstva-primery-resheniya/</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=5">https://oge.sdangia.ru/test?theme=5</a>
4.5.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	4	1			Решать квадратные неравенства, используя графические представления; Осваивать и применять неравенства при решении различных задач, в том числе практико-ориентированных;	Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/11/reshenie-sistem-neravenstv-s-dvumya-peremennymi">https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/11/reshenie-sistem-neravenstv-s-dvumya-peremennymi</a> <a href="https://uchitelya.com/algebra/105454-konspekt-uroka-graficheskoe-reshenie-neravenstv.html">https://uchitelya.com/algebra/105454-konspekt-uroka-graficheskoe-reshenie-neravenstv.html</a> <a href="https://videouroki.net/video/20-sistiemy-neravenstv-s-dvumia-pieremiennymi.html">https://videouroki.net/video/20-sistiemy-neravenstv-s-dvumia-pieremiennymi.html</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=3">https://oge.sdangia.ru/test?filter=all&amp;category_id=3</a>
Итого по разделу:		16						
<b>Раздел 5. Функции</b>								
5.1.	Квадратичная функция, её график и свойства.	3				Распознавать квадратичную функцию по формуле; Приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии;	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://egemaximum.ru/kvadraticnaya-funktsiya/">https://egemaximum.ru/kvadraticnaya-funktsiya/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/main/</a> ОГЭ <a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=62">https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=62</a>



5.2.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	5	1			Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ ; Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида $ax^2$ , $y = ax^2 + q$ , $y = a(x + p)^2$ , $y = ax^2 + bx + c$ ;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/</a> <a href="https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=62">https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=62</a> <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>
5.3.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	4				Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ ; -Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; заданных формулами вида $ax^2$ ; $y = ax^2 + q$ ; $y = a(x + p)^2$ ; $y = ax^2 + bx + c$ ; Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения; в том числе с помощью цифровых ресурсов; ;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5540/conspect/159044/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5540/conspect/159044/</a> <a href="https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/11/vidy-stepennyh-funkcij--grafiki-i-uravneniya">https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/11/vidy-stepennyh-funkcij--grafiki-i-uravneniya</a> <a href="https://infourok.ru/stepennaya-funkciya-eyo-svoystva-i-grafik-3373126.html">https://infourok.ru/stepennaya-funkciya-eyo-svoystva-i-grafik-3373126.html</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=61">https://oge.sdangia.ru/test?theme=61</a>
5.4.	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y = ax^2$ , $y = ax^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	4	1			Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; заданных формулами вида $ax^2$ ; $y = ax^2 + q$ ; $y = a(x + p)^2$ ; $y = ax^2 + bx + c$ ; Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения; в том числе с помощью цифровых ресурсов; ;	Устный опрос; Контрольная работа; Тестирование;	<a href="https://oge.sdangia.ru/search?search=Одну%20общую%20точку&amp;page=2">https://oge.sdangia.ru/search?search=Одну%20общую%20точку&amp;page=2</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktsii-9107https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktsii-9107https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413</a>
Итого по разделу:		16						
<b>Раздел 6. Числовые последовательности</b>								
6.1.	Понятие числовой последовательности.	2				Осваивать и применять индексные обозначения; строить речевые высказывания с использованием терминологии; связанной с понятием последовательности.;	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebr-i-po-teme-chislovaya-posledovatelnost-dlya-klassa-711861.html">https://infourok.ru/konspekt-uroka-algebr-i-po-teme-chislovaya-posledovatelnost-dlya-klassa-711861.html</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=Понятие%20числовой%20последовательности%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659670378295969-4807768864409350851-vla1-1923-vla17-balancer-8080-BAL-7927&amp;from_type=vast&amp;filmId=13743580168525122964">https://yandex.ru/video/preview/?text=Понятие%20числовой%20последовательности%209%20класс&amp;path=yandex_search&amp;parent-reqid=1659670378295969-4807768864409350851-vla1-1923-vla17-balancer-8080-BAL-7927&amp;from_type=vast&amp;filmId=13743580168525122964</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnoei-11943/re-267fbf41-3e8d-4528-a23c-bc835806a480">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnoei-11943/re-267fbf41-3e8d-4528-a23c-bc835806a480</a>

6.2.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена.	2				Анализировать формулу $n$ -го члена последовательности или рекуррентную формулу и вычислять члены последовательностей; заданных этими формулами.;	Письменный контроль; индивидуальный опрос по карточкам;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/</a> <a href="https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/chislovaya-posledovatelnost-i-sposoby-ee-zadaniya">https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/chislovaya-posledovatelnost-i-sposoby-ee-zadaniya</a> <a href="https://multiurok.ru/files/tehnologicheskaja-karta-uroka-matematiki-v-9-kl-1.html">https://multiurok.ru/files/tehnologicheskaja-karta-uroka-matematiki-v-9-kl-1.html</a>
6.3.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	3				Устанавливать закономерность в построении последовательности; если выписаны первые несколько её членов;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://www.calc.ru/Progressii-Arifmeticheskaya-Geometricheskaya-Formuly.html">https://www.calc.ru/Progressii-Arifmeticheskaya-Geometricheskaya-Formuly.html</a> <a href="https://yukhym.com/ru/matematika/arifmeticheskaya-i-geometricheskaya-progressii-primery.html">https://yukhym.com/ru/matematika/arifmeticheskaya-i-geometricheskaya-progressii-primery.html</a>
6.4.	Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов.	3				Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.; -Решать задачи с использованием формул $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий; суммы первых $n$ членов.; ;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="http://math4school.ru/arifmeticheskaja_i_geometricheskaja_progressii">http://math4school.ru/arifmeticheskaja_i_geometricheskaja_progressii</a> <a href="https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/svoystva-progressiy-reshenie-zadach">https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/progressii/svoystva-progressiy-reshenie-zadach</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1562/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1562/main/</a> ОГЭ <a href="https://oge.sdangia.ru/test?theme=9">https://oge.sdangia.ru/test?theme=9</a>
6.5.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	2				Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Устный опрос; индивидуальные задания по карточкам;	<a href="https://demo.multiurok.ru/files/zadanie-11-oge-arifmeticheskaja-i-geometricheskaja.html">https://demo.multiurok.ru/files/zadanie-11-oge-arifmeticheskaja-i-geometricheskaja.html</a> <a href="https://urok.1sept.ru/articles/611628">https://urok.1sept.ru/articles/611628</a>
6.6.	Линейный и экспоненциальный рост.	1				Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни; иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии; в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.; -Решать задачи; связанные с числовыми последовательностями; в том числе задачи из реальной жизни с использованием цифровых технологий (электронных таблиц; графического калькулятора и т.п.); ;	Письменный контроль; письменный опрос;	<a href="http://www.k2x2.info/nauchnaja_literatura_prochee/obshaja_teorija_rosta_chelovechestva/p5.php">http://www.k2x2.info/nauchnaja_literatura_prochee/obshaja_teorija_rosta_chelovechestva/p5.php</a>

6.7.	Сложные проценты.	2	1				Решать задачи на сложные проценты; в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).; Знакомиться с историей развития математики; ;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5223/conspect/158236/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5223/conspect/158236/</a>
Итого по разделу:		15							
<b>Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний</b>									
7.1.	<b>Числа и вычисления</b> (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)	6						Письменный контроль;	<a href="https://infourok.ru/novye-rabochie-programmy-algebra-9-klass-fgos-na-2022-2023-uchebnym-godom-6168890.html">https://infourok.ru/novye-rabochie-programmy-algebra-9-klass-fgos-na-2022-2023-uchebnym-godom-6168890.html</a> <a href="https://fipi.ru/oge">https://fipi.ru/oge</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
7.2.	<b>Алгебраические выражения</b> (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	5						Письменный контроль; Тестирование;	<a href="https://fipi.ru/oge">https://fipi.ru/oge</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
7.3.	<b>Функции</b> (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	7	1					Письменный контроль; Контрольная работа	<a href="https://fipi.ru/oge">https://fipi.ru/oge</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
Итого по разделу:		18							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	1					

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				Устный опрос;
2.	Действительные числа. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				Устный опрос;
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				индивидуальный контроль по карточкам;
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				Письменный контроль; письменный опрос;
5.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Приближённое значение величины, точность приближения.	1				Письменный контроль;
6.	<b>Входная контрольная работа №1</b>	1	1			Контрольная работа; индивидуальный контроль по карточкам;
7.	Округление чисел. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.	1				Устный опрос; письменный опрос;
8.	Изменения, приближения, оценки. Прикидка и оценка результатов вычислений и оценка результатов.	1				Письменный контроль;
9.	Прикидка и оценка результатов вычислений. Приближённое значение величины, точность приближения	1				Письменный контроль;
10.	Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение	1				Тестирование;
11.	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Устный опрос;
12.	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Письменный контроль;

13.	Квадратное уравнение	1				Письменный контроль;
14.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				устный опрос;
15.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				письменный опрос по карточкам;

16.	Биквадратные уравнения	1				Устный опрос;
17.	Биквадратные уравнения	1				Тестирование;
18.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				Устный опрос;
19.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				Устный опрос;
20.	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Письменный контроль;
21.	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Письменный контроль;
22.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Устный опрос; письменный по карточкам;
23.	<b>Контрольная работа №2 «Решение уравнений»</b>	1	1			Контрольная работа;
24.	Уравнение с двумя переменными и его график. Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Устный опрос;
25.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Письменный контроль;
26.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Письменный контроль;
27.	Системы уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Письменный контроль;
28.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Письменный контроль;
29.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Письменный контроль;
30.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Устный опрос;
31.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Письменный контроль;
32.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Письменный контроль;
33.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Устный опрос;
34.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Письменный контроль;

35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Устный опрос;
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Письменный контроль;
37.	<b>Контрольная работа №3 «Системы уравнений»</b>	1	1			Контрольная работа;
38.	Неравенства. Числовые неравенства и их свойства	1				Устный опрос;
39.	Числовые неравенства и их свойства	1				Письменный контроль;
40.	Числовые неравенства и их свойства	1				Письменный контроль;
41.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Письменный контроль;
42.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Письменный контроль;
43.	Решение линейных неравенств с одной переменной	1				Письменный контроль;
44.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				Устный опрос;
45.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1				Письменный контроль;
46.	<b>Контрольная работа №4 «Числовые и линейные неравенства»</b>	1	1			Контрольная работа;
47.	Квадратные неравенства и их решение	1				Устный опрос;
48.	Квадратные неравенства и их решение	1				Тестирование;
49.	Квадратные неравенства и их решение	1				Письменный контроль;
50.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Письменный контроль;
51.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Письменный контроль;
52.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Письменный контроль;
53.	<b>Контрольная работа №5 «Квадратные неравенства»</b>	1	1			Контрольная работа;
54.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Устный опрос;
55.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Тестирование;
56.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Тестирование;

57.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Устный опрос;
58.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Письменный контроль;
59.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Письменный контроль;
60.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Письменный контроль;
61.	<b>Контрольная работа №6 «Квадратичная функция»</b>	1	1			Контрольная работа;
62.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства	1				Устный опрос;
63.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства	1				Письменный контроль;
64.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства	1				Тестирование;
65.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства	1				Письменный контроль;
66.	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = ax^2$ , $y = ax^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1				Устный опрос;
67.	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = ax^2$ , $y = ax^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1				Тестирование;
68.	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = ax^2$ , $y = ax^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1				Тестирование;
69.	<b>Контрольная работа №7 «Функции»</b>	1	1			Контрольная работа;
70.	Понятие числовой последовательности. Определение и способы задания числовых последовательностей.	1				Устный опрос;
71.	Определение и способы задания числовых последовательностей	1				Тестирование;
72.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Письменный контроль;
73.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				индивидуальный по карточкам;
74.	Арифметическая прогрессия	1				Устный опрос;
75.	Геометрическая прогрессия	1				Письменный контроль;
76.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Письменный контроль;
77.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Устный опрос;



78.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Письменный контроль;
79.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Письменный контроль;
80.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1				Устный опрос;
81.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1				индивидуальный по карточкам;
82.	Линейный и экспоненциальный рост.	1				письменный опрос;
83.	Сложные проценты	1				Устный опрос;
84.	<b>Контрольная работа № 8 «Прогрессии»</b>	1	1			Контрольная работа;
85.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1				Устный опрос;
86.	Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка)	1				Письменный контроль;
87.	Числа и вычисления (решение текстовых задач арифметическим способом)	1				Письменный контроль;
88.	Числа и вычисления (решение текстовых задач арифметическим способом)	1				Письменный контроль;
89.	Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка)	1				Письменный контроль;

90.	Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)	1				Письменный контроль;
91.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	1				Устный опрос;
92.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	1				Письменный контроль;
93.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	1				Письменный контроль;
94.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	1				Письменный контроль;
95.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	1				Устный контроль
96.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Письменный контроль;
97.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Письменный контроль;
98.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Письменный контроль;
99.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Письменный контроль;
100.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Тестирование;
101.	<b>Контрольная работа № 9 «Алгебраические выражения. Функции»</b>	1				Письменный контроль;
102.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	1				Письменный контроль;

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9	0
--	-----	---	---

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

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Алгебра, 9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

[https://infourok.ru/metodicheskoe\\_posobie\\_po\\_algebre\\_dlya\\_uchaschihsya\\_9\\_klassa\\_po\\_uchebniku\\_algebra\\_yu.n.-433177.htm](https://infourok.ru/metodicheskoe_posobie_po_algebre_dlya_uchaschihsya_9_klassa_po_uchebniku_algebra_yu.n.-433177.htm);

Введите свой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/67a/67a73db4ecb0af0222b512af3a472075.pdf>

<https://lbz.ru/metodist/authors/matematika/7/met/9/>

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

<https://fipi.ru/>

<https://sdamgia.ru/>

<https://infourok.ru/materialy-po-matematike-dlya-podgotovki-k-oge-2022-5799964.html>

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

справочные таблицы

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

ПК, проектор, чертёжные инструменты, миллиметровая бумага

