

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени Ивана Ивановича Федунца»  
города Узловая Тульской области**

**«РАССМОТРЕНО»:**  
на заседании лаборатории  
учителей-предметников  
протокол №1 от 28.08.2021

**«ПРИНЯТО»:**  
педагогическим советом,  
протокол №1 от 28.08.2021

**«УТВЕРЖДЕНО»:**  
приказом директора  
МБОУ лицея  
от 30.08.2021 №88-д

\_\_\_\_\_Ю.В.Гордов

## **Рабочая программа по алгебре**

**7-9 классы**

**Уровень освоения программы**

базовый

**Срок освоения:**

3 года

**Составитель программы:**

Широкова Е.В., учитель математики

2021 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» и программы «Алгебра 7 – 9 классы» авторского коллектива: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, М «Просвещение».

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план отводит для обязательного изучения алгебры на базовом уровне в 7–9 классах по 102 часа (по 3 ч в неделю).

**Целью** изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие **цели** обучения математике в школе:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

-интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

-воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Важнейшей **задачей** школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рациональные числа. Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;  
5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность научиться:

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа Выпускник научится

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность научиться:

3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность научиться:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять многоступенчатые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

5) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего / наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

1) решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования

и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику. Связанные соотношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции.

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т.п.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности.

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться

3) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика.

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории). Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника и рабочей тетради.

- использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимость и критичность мышления.
- воля и настойчивость в достижении цели.
- Коммуникативные УУД:
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д., отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно деятельностного обучения.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

### Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

### Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

### **Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

### **Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

### **Уравнения и неравенства**

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

### **Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

### **Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

**Простейшие иррациональные уравнения.** Уравнения вида  $x^n=a$ . Уравнения в целых числах.

### **Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

### **Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения

неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Системы неравенств. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии "координаты". Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику. Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = k/x$ . Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = a f(kx + b) + c$ .

Графики функций.

### **Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

### **Решение текстовых задач**

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор

вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

### **Статистика и теория вероятностей. Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности изменчивых величинах.

### **Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

### **Элементы комбинаторики**

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

### **Случайные величины**

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **7 класс**

| № п/п | Разделы, темы                                    | Количество часов    |                   |
|-------|--|---------------------|-------------------|
|       |  | Авторская программа | Рабочая программа |
|       | <b>Глава 1. Выражения, тождества, уравнения.</b> | <b>22</b>           | <b>22</b>         |
|       | <b>1.1 Преобразование выражений</b>              |                     | <b>10</b>         |
| 1     | Выражения  | 5                   | 5                 |
| 2     | Преобразование выражений                         | 4                   | 4                 |
|       | Контрольная работа №1                            | 1                   | 1                 |
|       | <b>1.2 Уравнения с одной переменной</b>          |                     | <b>12</b>         |
| 3     | Уравнения с одной переменной                     | 7                   | 7                 |
|       | Контрольная работа №2                            | 1                   | 1                 |
| 4     | Статистические характеристики                    | 4                   | 4                 |
|       | <b>Глава 2. Функции.</b>                         | <b>11</b>           | <b>11</b>         |
| 5     | Функции и их графики                             | 5                   | 5                 |

|    |   |            |            |
|----|---|------------|------------|
| 6  | Линейная функция                                    | 5          | 5          |
|    | Контрольная работа №3                               | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 3. Степень с натуральным показателем</b>   | <b>11</b>  | <b>11</b>  |
| 7  | Степень и её свойства                               | 5          | 5          |
| 8  | Одночлены   | 5          | 5          |
|    | Контрольная работа №4                               | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 4. Многочлены</b>                          | <b>17</b>  | <b>17</b>  |
|    | <b>4.1 Сумма и разность многочленов</b>             |            | <b>10</b>  |
| 9  | Сумма и разность многочленов                        | 3          | 3          |
| 10 | Произведение одночлена и многочлена                 | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №5                               | 1          | 1          |
|    | <b>4.2 Произведение многочленов</b>                 |            | <b>7</b>   |
| 11 | Произведение многочленов                            | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №6                               | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 5. Формулы сокращенного умножения</b>      | <b>19</b>  | <b>19</b>  |
|    | <b>5.1 Формулы сокращенного умножения</b>           |            | <b>12</b>  |
| 12 | Квадрат суммы и квадрат разности                    | 5          | 5          |
| 13 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов          | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №7                               | 1          | 1          |
|    | <b>5.2 Преобразование целых выражений</b>           |            | <b>7</b>   |
| 14 | Преобразование целых выражений                      | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №8                               | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 6. Системы линейных уравнений</b>          | <b>16</b>  | <b>16</b>  |
|    | <b>6.1 Линейные уравнения с двумя переменными</b>   |            | <b>5</b>   |
| 15 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 5          | 5          |
|    | <b>6.2 Системы линейных уравнений и их решения</b>  |            | <b>11</b>  |
| 16 | Решение систем линейных уравнений                   | 10         | 10         |
|    | Контрольная работа №9                               | 1          | 1          |
|    | <b>Повторение</b>                                   | <b>9</b>   | <b>9</b>   |
|    | <b>Итого:</b>                                       | <b>105</b> | <b>105</b> |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**8 класс**

| № п/п | Разделы, темы                             | Количество часов    |                   |
|-------|---|---------------------|-------------------|
|       |   | Авторская программа | Рабочая программа |
|       | <b>Глава 1. Рациональные дроби</b>        | <b>23</b>           | <b>23</b>         |
|       | <b>1.1 Свойства рациональных дробей</b>   |                     | <b>12</b>         |
| 1     | Рациональные дроби и их свойства.         | 5                   | 5                 |
| 2     | Сумма и разность дробей                   | 6                   | 6                 |
|       | Контрольная работа №1                     | 1                   | 1                 |
|       | <b>1.2 Произведение и частное дробей.</b> | <b>11</b>           | <b>11</b>         |
| 3     | Произведение и частное дробей.            | 10                  | 10                |
|       | Контрольная работа №2                     | 1                   | 1                 |

|    |   |            |            |
|----|---|------------|------------|
|    | <b>Глава 2. Квадратные корни.</b>                                 | <b>19</b>  | <b>19</b>  |
|    | <b>2.1 Арифметический квадратный корень</b>                       |            | <b>11</b>  |
| 4  | Действительные числа  | 2          | 2          |
| 5  | Арифметический квадратный корень                                  | 5          | 5          |
| 6  | Свойства арифметического квадратного корня                        | 3          | 3          |
|    | Контрольная работа №3   | 1          | 1          |
|    | <b>2.2 Применение свойств арифметического квадратного корня.</b>  |            | <b>8</b>   |
| 7  | Применение свойств арифметического квадратного корня.             | 7          | 7          |
|    | Контрольная работа №4   | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 3. Квадратные уравнения</b>                              | <b>21</b>  | <b>21</b>  |
|    | <b>3.1 Квадратное уравнение и его решения</b>                     |            | <b>11</b>  |
| 8  | Квадратное уравнение и его корни                                  | 10         | 10         |
|    | Контрольная работа №5   | 1          | 1          |
|    | <b>3.2 Дробные рациональные уравнения.</b>                        |            | <b>10</b>  |
| 9  | Дробные рациональные уравнения.                                   | 9          | 9          |
|    | Контрольная работа №6   | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 4. Неравенства</b>                                       | <b>20</b>  | <b>20</b>  |
|    | <b>4.1 Числовые неравенства и их свойства</b>                     |            | <b>9</b>   |
| 10 | Числовые неравенства и их свойства                                | 8          | 8          |
|    | Контрольная работа №7   | 1          | 1          |
|    | <b>4.2 Неравенства с одной переменной и их системы.</b>           |            | <b>11</b>  |
| 11 | Неравенства с одной переменной и их системы.                      | 10         | 10         |
|    | Контрольная работа №8   | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b> | <b>11</b>  | <b>11</b>  |
| 12 | Степень с целым показателем и ее свойства                         | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №9   | 1          | 1          |
| 13 | Элементы статистики   | 4          | 4          |
|    | <b>Повторение</b>   | <b>11</b>  | <b>11</b>  |
|    | <b>Итого:</b>   | <b>105</b> | <b>105</b> |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
9 класс**

| № п/п | Разделы, темы                        | Количество часов    |                   |
|-------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|
|       |                                      | Авторская программа | Рабочая программа |
|       | <b>Глава 1. Квадратичная функция</b> | <b>22</b>           | <b>22</b>         |
|       | <b>1.1 Квадратный трехчлен</b>       |                     | <b>10</b>         |
| 1     | Функции и их свойства                | 5                   | 5                 |
| 2     | Квадратный трехчлен                  | 4                   | 4                 |
|       | Контрольная работа №1                | 1                   | 1                 |
|       | <b>1.2 Квадратичная функция.</b>     |                     | <b>12</b>         |
| 3     | Квадратичная функция и ее график     | 8                   | 8                 |

|    |  |            |            |
|----|--|------------|------------|
| 4  | Степенная функция. Корень n-ой степени.                      | 3          | 3          |
|    | Контрольная работа №2  | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.</b>  | <b>14</b>  | <b>14</b>  |
| 5  | Уравнение с одной переменной.                                | 8          | 8          |
| 6  | Неравенства с одной переменной                               | 5          | 5          |
|    | Контрольная работа №3  | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.</b> | <b>17</b>  | <b>17</b>  |
|    | <b>3.1 Уравнение с двумя переменными и их системы</b>        |            | <b>10</b>  |
| 7  | Уравнение с двумя переменными и их системы                   | 10         | 10         |
|    | <b>3.2 Неравенства с двумя переменными и их системы</b>      |            | <b>7</b>   |
| 8  | Неравенства с двумя переменными и их системы                 | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №4  | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</b>  | 15         | 15         |
|    | <b>4.1 Арифметическая прогрессия</b>                         |            | <b>8</b>   |
| 9  | Арифметическая прогрессия                                    | 7          | 7          |
|    | Контрольная работа №5  | 1          | 1          |
|    | <b>4.2 Геометрическая прогрессия</b>                         |            | <b>7</b>   |
| 10 | Геометрическая прогрессия                                    | 6          | 6          |
|    | Контрольная работа №6  | 1          | 1          |
|    | <b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b> | 13         | 13         |
| 11 | Элементы комбинаторики                                       | 9          | 9          |
| 12 | Начальные сведения из истории вероятностей                   | 3          | 3          |
|    | Контрольная работа №7  | 1          | 1          |
|    | <b>Повторение</b>  | <b>24</b>  | <b>24</b>  |
|    | <b>Повторение курса алгебры 9 класса</b>                     |            | <b>10</b>  |
|    | <b>Подготовка к ОГЭ</b>                                      |            | <b>14</b>  |
|    | <b>Итого:</b>  | <b>105</b> | <b>105</b> |

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Макарычев Ю.Н., Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/Ю.Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк.– М.: Просвещение
3. Т.М. Ерина. Рабочая тетрадь по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева. М.: Экзамен,
4. Макарычев Ю.Н., Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/Ю.Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение
5. Макарычев Ю.Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных

учреждений/Ю.Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение

6. Макарычев Ю.Н., Алгебра 7кл. /дидактические материалы/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. - М.: Просвещение

7.Макарычев Ю.Н., Алгебра 8кл./дидактические материалы/Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк. - М.: Просвещение

8.Макарычев Ю.Н. Алгебра 9кл./дидактические материалы/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. - М.: Просвещение

9.Макарычев Ю.Н.Алгебра7–9кл: элементы статистики и теории вероятностей: уч. пособие./Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. - М.: Просвещение

**для учителя:**

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра: учебник для 7класса общеобразовательных учреждений/Ю.Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение

2. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение.

3. Дидактические материалы по алгебредля7класса/В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение

4. Авторские программы общеобразовательных учреждений. Алгебра.7-9классы. Составитель: Н.Г Миндюк. – М.: Просвещение.

5. Элементы статистики и теории вероятностей авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией С.А. Теляковского. М., Просвещение