

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средней общеобразовательной школы пос. Чапаевский муниципального района  
Красноармейский Самарской области.

Рассмотрено на заседании МО

«ПРОВЕРЕНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Протокол № 1 от 22.08.2019 г.

Зам. директора по УВР  
Мастерова Л.А.

Директор школы  
Петровская С.Н.

Председатель МО *Варш*

28.08 2019 г.

Приказ № 229/к от 30.08.2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 7-9 классов

### Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897 (с изменениями),
- Примерной программы основного общего образования по математике. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций (сост. Т.А. Бурмистрова). – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

### Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Алгебра.7 класс :учеб. для общеобразоват. организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 5-е изд. - М.: Просвещение, 2015
- Алгебра.8 класс: учеб.для общеобразоват. организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 5-е изд. - М.: Просвещение, 2016
- Алгебра.9 класс: учеб.для общеобразоват. организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017

### Согласно учебному плану на изучение алгебры отводится 306 часов:

- 102 часа в 7 классе (10 контрольных работ), 3 часа в неделю (34 недели),
- 102 часа в 8 классе (10 контрольных работ), 3 часа в неделю (34 недели),
- 102 часа в 9 классе (9 контрольных работ), 3 часа в неделю (34 недели).

п. Чапаевский

2019 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Личностные результаты:

- 1) 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 профессии и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора основания и критериев, установление родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, умение работать в группе;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представить ее в понятной форме;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунок, чертеж, схему и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, сформированные представления о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы;
- 6) овладение системы функциональных понятий, умение строить графики функций, описывать их свойства;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач и различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 классе.**

## РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик 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.

Ученик получит возможность:

- 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

Ученик научится

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Ученик получит возможность:

- 2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 3) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;

3) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться

4) выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

## УРАВНЕНИЯ

Ученик 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.

Ученик получит возможность:

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

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

## ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Ученик научится

1) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность

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

### **Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8 классе.**

## ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

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

Ученик получит возможность:

- 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

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

## УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать различные виды квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным, а также системы двух уравнений с двумя неизвестными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Ученик получит возможность

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

## НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с понятием 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 различных из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться

- 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств;
- 5) уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач.

## ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики квадратных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием степени с рациональным показателем, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность

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

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе.**

## УРАВНЕНИЯ



Ученик научится:

- 1) решать основные виды алгебраических уравнений, а также системы нелинейных уравнений;
- 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 уравнения, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность научиться:

- 4) овладеть специальными приёмами решения квадратных уравнений и систем уравнений;
- 5) уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится

- 1) применять аппарат неравенств для решения задач различных из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

- 2) уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач и задач из смежных предметов;
- 3) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 4) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 5) строить графики степенных функций, исследовать их свойства на основе изучения поведения этих графиков;

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

Ученик получит возможность научиться:

- 7) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- 8) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Ученик 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

## ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Ученик научится

- 1) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность

- 2) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения,
- 3) осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Ученик научится

- 1) находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Ученик получит возможность

- 2) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## КОМБИНАТОРИКА

Ученик научится

- 1) решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться

- 2) некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета.

7 класс.

1. Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений.

Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

3. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

4. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения.

Формулы сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений.

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7. Повторение. Решение задач.

8 класс.

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и её график.

2. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Нахождение приближенного значения квадратного корня.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

3. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

4. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

6. Повторение. Решение задач.

9 класс.

1. Свойства функций. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция, ее свойства и график. Степенная функция.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

4. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$ -членов прогрессии.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

6. Повторение. Решение задач.

## Тематическое планирование.

### 7 класс

№ §	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
Глава 1	Выражения, тождества, уравнения.	23	2
Глава 2	Функции.	11	1
Глава 3	Степень с натуральным показателем.	11	1
Глава 4	Многочлены.	18	2
Глава 5	Формулы сокращенного умножения.	18	2
Глава 6	Системы линейных уравнений.	15	1
Повторение.		6	1
ИТОГО		102 ч.	10

### 8 класс

№ п§	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
Глава 1	Рациональные дроби.	23	2
Глава 2	Квадратные корни.	19	2
Глава 3	Квадратные уравнения.	21	2
Глава 4	Неравенства.	20	2
Глава 5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
Повторение		8	1
ИТОГО		102 ч.	10

### 9 класс

№ п§	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
Глава 1	Квадратичная функция.	22	2
Глава 2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	16	2
Глава 3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	1
Глава 4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2
Глава 5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1
Повторение		19	1
ИТОГО		102 ч.	9