



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей математики, физики и  
информатики  
Протокол № 1  
от «28» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО  
 И.А.Злобнякова

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР  
 В.А. Мисюков  
«28» августа 2023 г.

Утверждено  
Приказ №323  
от «10» августа 2023  
г.  
Директор МБОУ СШ № 52 имени  
Героя Российской Федерации  
Шишкова А.В.  
 О.Н. Кузьмина



Рабочая программа  
учебного предмета  
«Алгебра»  
для 7 класса И  
основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Ульяновск, 2023

**Рабочая программа по алгебре для 7И класса  
составлена на основе следующих нормативных документов:**

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ); ред. от 04.08.2023;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (редакция от 07.12.2022 № 568);
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Федеральные рабочие программы воспитания. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021N2);
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
7. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 52 (протокол от 26.08.2022 № 1 Педагогического Совета);
8. Учебный план МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
9. Учебный календарный график МБОУ СШ № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В. на текущий учебный год;
10. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018;
11. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательной деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Рабочая программа по алгебре в 7 классе рассчитана на 34 учебные недели.

**Количество часов в неделю – 5**

**Количество часов на учебный год – 170**

**Количество контрольных работ:- 8**

Контрольные работы	6
Контрольная работа за 1 полугодие	1
Итоговая контрольная работа	1

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника:

Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин.- 8-е изд. М: Просвещение, 2020

## 1. Планируемые результаты освоения содержания курса.

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

### **личностные:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом 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 видов деятельности;
- умения 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 ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; критичность мышления, умения 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:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей; умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные:**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

#### **Числа и вычисления**

Рациональные числа.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Использовать понятия множества натуральных чисел, множества целых чисел, множества рациональных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательств.

Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, использовать свойства чисел и правила действий, приёмы рациональных вычислений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем, применять разнообразные способы и приёмы вычисления, составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Округлять числа с заданной точностью, а также по смыслу практической ситуации, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений, в том числе при решении практических задач.

Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении задач.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Делимость.

Доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел.

Раскладывать на множители натуральные числа.

Свободно оперировать понятиями: чётное число, нечётное число, взаимно простые числа.

Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида.

Оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю.

### **Алгебраические выражения**

Выражения с переменными.

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.

Многочлены.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять действия (сложение, вычитание, умножение) с одночленами и с многочленами, применять формулы сокращённого умножения (квадрат и куб суммы, квадрат и куб разности, разность квадратов, сумма и разность кубов), в том числе для упрощения вычислений.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применяя формулы сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Координаты и графики.

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам.

Функции.

Строить графики линейных функций.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).

Использовать графики для исследования процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

## 2. Основное содержание курса

### Действительные числа (30 часов)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Элементы статистики. Этапы развития числа.

**Основная цель** – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

**Знать** определение действительного числа, признаки делимости,

**Уметь** выполнять перевод периодической дроби в десятичную и наоборот, сравнивать действительные числа, выполнять действия над ними.

**Уметь** анализировать статистические данные в таблицах и диаграммах (столбчатых, круговых, рассеивания).

### Одночлены и многочлены (30 часов)

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

**Основная цель** – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

**Знать** определение одночлена, многочлена

**Уметь** выполнять различные операции с одночленами и многочленами.

### **Формулы сокращенного умножения (24 часа)**

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Формула разности квадратов. Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

**Основная цель** – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

**Знать** формулы сокращенного умножения

**Уметь** применять формулы сокращенного умножения и использовать их при решении комбинированных задач

### **Алгебраические дроби (21 час)**

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

**Основная цель** – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

**Знать** определение и свойства алгебраической дроби.

**Уметь** находить область допустимых значений алгебраических выражений, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

### **Степень с целым показателем (13 часов)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем. Делимость многочленов.

**Основная цель** – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

**Знать** понятие степени с целым показателем и свойства, алгоритм Евклида.

**Уметь** выполнять различные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем; использовать алгоритм Евклида при нахождении НОК и НОД натуральных чисел.

*Дать понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное событие. Вероятности и частоты.*

### **Линейные уравнения с одним неизвестным (12 часов)**

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с модулем и параметром. Решение задач с помощью линейных уравнений.

**Основная цель** – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

**Знать** определение линейного уравнения, модуля.

**Уметь** исследовать линейные уравнения, решать уравнения, содержащие модуль.

### **Системы линейных уравнений (24 часа)**

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением. Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными. Метод Гаусса, линейные диофантовы уравнения.

**Основная цель** – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

**Знать** определение системы уравнений с двумя неизвестными и способы их решения; понятие линейного диофантового уравнения.

**Уметь** решать системы уравнений с двумя неизвестными, решать текстовые задачи, решать уравнения в целых числах.

### **Итоговое повторение (16 часов)**



### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	<b>Глава 1. Действительные числа</b>	<b>30</b>
	<b>§1. Натуральные числа</b>	<b>6</b>
1	Натуральные числа и действия с ними	1
2	Степень числа	2
3	Простые и составные числа	1
4	Разложение натуральных чисел на множители	1
5	Решение задач по теме: «Натуральные числа»	1
	<b>§2. Рациональные числа</b>	<b>9</b>
6	Обыкновенные дроби	2
7	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1
8	Периодические десятичные дроби	1
9	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	2
10	Десятичное разложение рациональных чисел.	2
11	Решение задач по теме «Рациональные числа»	1
	<b>§3. Действительные числа</b>	<b>15</b>
12	Иррациональные числа	1
13	Понятие действительного числа	1
14	Сравнение действительных чисел	1
15	Основные свойства действительных чисел	2
16	Приближения числа	2
17	Длина отрезка	1
18	Координатная ось	1
19	Решение задач по теме: «Действительные числа»	1
20	<b>Контрольная работа №1. Действительные числа</b>	1
21	Делимость чисел	2
22	Теория вероятности. Таблицы и диаграммы	2
	<b>Глава 2. Алгебраические выражения</b>	<b>88</b>
	<b>§4. Одночлены</b>	<b>10</b>
23	Числовые выражения	1
24	Буквенные выражения	1
25	Понятие одночлена	1
26	Произведение одночленов	2
27	Стандартный вид одночлена	2
28	Подобные одночлены	2
29	Решение задач по теме: «Одночлены»	1
	<b>§5. Многочлены</b>	<b>20</b>
30	Понятие многочлена	1
31	Свойства многочленов	2
32	Многочлены стандартного вида	2
33	Сумма и разность многочленов	2
34	Произведение одночлена на многочлен	2
35	Произведение многочленов	3
36	Целые выражения	2
37	Числовое значение целого выражения	2
38	Тождественное равенство целых чисел	1

39	Решение задач по теме: «Многочлены»	2
40	<b>Контрольная работа №2. Многочлены</b>	<b>1</b>
	<b>§6. Формулы сокращённого умножения</b>	<b>24</b>
41	Квадрат суммы	2
42	Квадрат разности	2
43	Выделение полного квадрата	2
44	Разность квадратов	2
45	Сумма кубов	2
46	Разность кубов	2
47	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	<b>1</b>
48	Куб суммы. Куб разности	2
49	Применение формул сокращённого умножения	3
50	Разложение многочлена на множители	3
51	Решение задач по теме: «Формулы сокращенного умножения»	2
52	<b>Контрольная работа №3. Формулы сокращённого умножения</b>	<b>1</b>
	<b>§7. Алгебраические дроби</b>	<b>21</b>
53	Алгебраические дроби и их свойства	3
54	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	3
55	Арифметические действия с алгебраическими дробями	5
56	Рациональные выражения	4
57	Числовое значение рационального выражения	3
58	Тождественное равенство рациональных выражений	1
59	Решение задач по теме: «Алгебраические дроби»	1
60	<b>Контрольная работа №4. Алгебраические дроби</b>	<b>1</b>
	<b>§8. Степень с целым показателем</b>	<b>13</b>
61	Понятие степени с целым показателем	1
62	Свойства степени с целым показателем	2
63	Стандартный вид числа	2
64	Преобразование рациональных выражений	2
65	Делимость многочленов	2
66	Решение задач по теме: «Степень с целым показателем»	1
67	<b>Контрольная работа №5. Степень с целым показателем</b>	<b>1</b>
68	Теория вероятности. Случайные события и вероятность	2
	<b>Глава 3. Линейные уравнения</b>	<b>36</b>
	<b>§9. Линейные уравнения с одним неизвестным</b>	<b>12</b>
69	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1
70	Линейные уравнения с одним неизвестным	1
71	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2
72	Решение задач с помощью линейных уравнений	2
73	Решение уравнений с модулем	2
74	Решение уравнений с параметром	2
75	Решение задач по теме: «Линейные уравнения»	2
	<b>§10. Системы линейных уравнений</b>	<b>24</b>
76	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	2
77	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	2
78	Способ подстановки	3
79	Способ уравнивания коэффициентов	2
80	Равносильность уравнений и систем уравнений	1
81	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1

82	О количестве решений системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
83	Решение системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	2
84	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	3
85	Решение задач по теме: «Системы линейных уравнений»	2
86	<b>Контрольная работа №6. Системы линейных уравнений</b>	<b>1</b>
87	Линейные диафантовы уравнения	3
88	Метод Гаусса	1
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>16</b>
89	Повторение. Действительные числа	2
90	Повторение. Алгебраические дроби и их свойства	4
91	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>
92	Повторение. Линейные уравнения и системы линейных уравнений	3
93	Повторение. Формулы сокращенного умножения	5
	Итого:	<b>170</b>