

Муниципальное общеобразовательное учреждение Давыдовская средняя школа  
муниципального образования «Николаевский район»

Ульяновской области

Рассмотрено	Согласовано:	«Утверждаю»:
на ШМО учителей математики, физики, информатики.	Заместитель директора по УВР	Директор МОУ Давыдовская сш
Руководитель ШМО Сырысева С.А. _____	Червякова И.А. _____ «__» августа 2023 г.	Костин Г.Н. _____ «__» августа 2023г.
Протокол № <u>  1  </u> от «28» августа 2023 г.		Приказ № _____

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Алгебра»

7 КЛАСС

Количество часов в год/неделю: 102/3

Учитель высшей категории

**Юртаева Валентина Александровна**

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО(приказ Минобрнауки России № 1897 от 17.12.2010, в ред. от 31.12.2015). Рабочая программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. с учетом авторской программы Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы [сост.Т. А. Бурмистрова]. Рабочая программа ориентирована на учебник: *Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского.* — М.:Просвещение.

Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание 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. Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 часа в неделю, всего 102 урока.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### *Личностные:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметными** результатами изучения курса 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;
- составлять план решения проблемы;
- использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по составленному плану, сверяясь с ним, исправляя ошибки;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки;

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

#### *Познавательные УУД:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- составлять тезисы, различные виды планов; преобразовывать информацию из одного вида в другой;

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценить её достоверность;

- уметь использовать компьютерные и коммуникативные технологии как инструмент для достижения своих целей.

#### *Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждать их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения;

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

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми других позиций.

#### ***Предметные:***

##### *Алгебраические выражения*

Обучающийся научится:

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

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями;

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

4) выполнять разложение многочленов на множители;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

Обучающийся получит возможность:

1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

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

##### *Уравнения*

Обучающийся научится:

1) решать основные виды рациональных 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.

Обучающийся 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.

##### *Основные понятия. Числовые функции*

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### Содержание учебного предмета

**Выражения, тождества, уравнения (22ч/3ч)** Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. Контрольная работа №1 Контрольная работа №2

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях

**Функции (11ч/1ч)** Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график. Контрольная работа №3

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y = kx$ , где  $k \neq 0$  и  $y = kx + b$

**Степень с натуральным показателем (11ч/1ч)** Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики. Контрольная работа №4

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Вычислять значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  — произвольное число,  $n$  — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$ . Решать графически уравнения  $x^2 = kx + b$ ,  $x^3 = kx + b$ , где  $k$  и  $b$  — некоторые числа

**Многочлены (17ч/2ч)** Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

Контрольная работа №5 Контрольная работа №6

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений

**Формулы сокращённого умножения (19ч/2ч)** Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Контрольная работа №7. Контрольная работа №8

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.

Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора

**Системы линейных уравнений (15ч/1ч)** Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Контрольная работа №9

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	25	2
2	Функции	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращённого умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	15	1
7	Резерв	4	
	Всего	99	9

## Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2023/2024

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>25</b>		
1	Повторение курса математики 5-6 классов	1	01.09.	
2	Повторение курса математики 5-6 классов	1	04.09.	
3	Входной контроль	1	07.09.	
4	Числовые выражения	1	08.09.	
5	Выражения с переменными	1	09.09.	
6	Выражения с переменными	1	14.09.	
7	Сравнение значений выражений	1	15.09.	
8	Сравнение значений выражений	1	16.09.	
9	Свойства действий над числами	1	21.09.	
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	22.09.	
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	23.09.	
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	28.09.	
13	КР№1Тема:Выражения. Преобразования выражений	1	30.09.	
14	Уравнения и его корни	1	05.10.	
15	Линейное уравнение с одной переменной	1	06.10.	
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	12.10.	
17	Линейное уравнение с одной переменной	1	13.10.	
18	Решение задач с помощью уравнений	1	14.10.	
19	Решение задач с помощью уравнений	1	19.10.	
20	Решение задач с помощью уравнений	1	20.10.	
21	Среднее арифметическое, размах, мода	1	21.10.	
22	Среднее арифметическое, размах, мода	1	26.10.	
23	Среднее арифметическое, размах, мода	1	27.10.	
24	Медиана как статистическая характеристика	1	28.10.	
25	КР № 2 Тема: Уравнения	1	02.11.	
	<b>Глава II. Функции</b>	<b>11</b>		
26	Что такое функция	1	03.11.	
27	Вычисление значений функции по формуле	1	09.11.	
28	Вычисление значений функции по формуле	1	10.11.	
29	График функции	1	11.11.	
30	График функции	1	23.11.	
31	Прямая пропорциональность и ее график	1	24.11.	
32	Прямая пропорциональность и ее график	1	25.11.	
33	Линейная функция и ее график	1	30.11.	
34	Линейная функция и ее график	1	01.12.	
35	Линейная функция и ее график	1	02.12.	
36	КР № 3 Тема: Функции	1	07.12.	
	<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>	<b>11</b>		
37	Определение степени с натуральным показателем	1	08.12.	
38	Умножение и деление степеней	1	09.12.	
39	Умножение и деление степеней	1	14.12.	
40	Возведение в степень произведения и степени	1	15.12.	

41	Возведение в степень произведения и степени	1	16.12.	
42	Одночлен и его стандартный вид	1	21.12.	
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	22.12.	
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	23.12.	
45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	28.12.	
46	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	29.12.	
47	КР № 4 Тема: Степень с натуральным показателем	1	11.01.	
	<b>Глава IV. Многочлены</b>	<b>17</b>		
48	Многочлен и его стандартный вид	1	12.01.	
49	Сложение и вычитание многочленов	1	13.01.	
50	Сложение и вычитание многочленов	1	18.01.	
51	Умножение одночлена на многочлен	1	19.01.	
52	Умножение одночлена на многочлен	1	20.01.	
53	Умножение одночлена на многочлен	1	25.01.	
54	Умножение одночлена на многочлен	1	26.01.	
55	Вынесение общего множителя за скобки	1	27.01.	
56	Вынесение общего множителя за скобки	1	01.02.	
57	КР № 5 Тема: Многочлены	1	02.02.	
58	Умножение многочлена на многочлен	1	03.02.	
59	Умножение многочлена на многочлен	1	08.02.	
60	Умножение многочлена на многочлен	1	09.02.	
61	Умножение многочлена на многочлен	1	10.02.	
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	15.02.	
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	16.02.	
64	КР № 6 Тема: Произведение многочленов	1	17.02.	
	<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>	<b>19</b>		
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	24.02.	
66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	01.03.	
67	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	02.03.	
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	03.03.	
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	09.03.	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	10.03.	
71	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	15.03.	
72	Разложение разности квадратов на множители	1	16.03.	
73	Разложение разности квадратов на множители	1	17.03.	
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	22.03.	
75	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	23.03.	
76	КР № 7 Тема: Формулы сокращенного умножения	1	24.03.	
77	Преобразование целого выражения в многочлен	1	29.03.	
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1	30.03.	
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1	31.03.	
80	Применение различных способов для разложения на множители	1	12.04.	
81	Применение различных способов для разложения на	1	13.04.	

	множители			
82	Применение различных способов для разложения на множители	1	14.04.	
83	КР № 8 Тема: Преобразование целых выражений	1	19.04.	
	<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>	<b>15</b>		
84	Линейные уравнения с двумя переменными	1	20.04.	
85	Линейные уравнения с двумя переменными	1	21.04.	
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	26.04.	
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	27.04.	
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	28.04.	
89	Способ подстановки	1	04.05.	
90	Способ подстановки	1	05.05.	
91	Способ подстановки	1	11.05.	
92	Способ сложения	1	12.05.	
93	Способ сложения	1	17.05.	
94	Способ сложения	1	18.05.	
95	Решение задач с помощью систем уравнения	1	19.05.	
96	Решение задач с помощью систем уравнения	1	24.05.	
97	Решение задач с помощью систем уравнения	1	25.05.	
98	КР № 9 Тема: Системы линейных уравнений	1	26.05.	
99	Повторение	1		
100	Повторение	1		
101	Повторение	1		
102	Повторение	1		
	Итого	102		





## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО(приказ Минобрнауки России № 1897 от 17.12.2010, в ред. от 31.12.2015). Рабочая программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. с учетом авторской программы Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы [сост.Т. А. Бурмистрова]. Рабочая программа ориентирована на учебник: *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.:Просвещение.

Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание 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.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 часа в неделю, всего 102 урока.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### **Личностные:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметными** результатами изучения курса 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;
- составлять план решения проблемы;
- использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер);

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по составленному плану, сверяясь с ним, исправляя ошибки;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

#### *Познавательные УУД:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов; преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценить её достоверность;
- уметь использовать компьютерные и коммуникативные технологии как инструмент для достижения своих целей.

#### *Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждать их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми других позиций.

#### **Предметные:**

##### *Алгебраические выражения*

Обучающийся научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

Обучающийся получит возможность:

- 1) научиться выполнять многоступенчатые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

##### *Уравнения*

Обучающийся научится:

- 1) решать основные виды рациональных 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.

Обучающийся 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.

## Основные понятия. Числовые функции

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## Содержание учебного предмета

**Выражения, тождества, уравнения (22ч/3ч)** Числовые выражения. Выражения с переменными.

Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. Контрольная работа №1 Контрольная работа №2

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях

**Функции (11ч/1ч)** Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график. Контрольная работа №3

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y = kx$ , где  $k \neq 0$  и  $y = kx + b$

**Степень с натуральным показателем (11ч/1ч)** Определение степени с натуральным показателем.

Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики. Контрольная работа №4

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Вычислять значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  — произвольное число,  $n$  — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$ . Решать

графически уравнения  $x^2 = kx + b$ ,  $x^3 = kx + b$ , где  $k$  и  $b$  — некоторые числа

**Многочлены (17ч/2ч)** Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов.

Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

Контрольная работа №5 Контрольная работа №6

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять

сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение много членов на множители, используя вынесение

множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений

**Формулы сокращённого умножения (19ч/2ч)** Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.

Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители.

Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в

многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Контрольная работа №7. Контрольная работа №8

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.

Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений,

доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора

**Системы линейных уравнений (15ч/1ч)** Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки.

Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Контрольная работа №9

*Формы организации учебных занятий:* коллективная, индивидуальная, групповая.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)*

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить

путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график

уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ . Решать графическим способом системы линейных

уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении

систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в

качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный

при решении системы

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	25	2
2	Функции	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращённого умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	15	1
7	Резерв	4	
	Всего	99	9

## Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2023/2024

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>25</b>		
1	Повторение курса математики 5-6 классов	1	01.09.	
2	Повторение курса математики 5-6 классов	1	04.09.	
3	Входной контроль	1	07.09.	
4	Числовые выражения	1	08.09.	
5	Выражения с переменными	1	09.09.	
6	Выражения с переменными	1	14.09.	
7	Сравнение значений выражений	1	15.09.	
8	Сравнение значений выражений	1	16.09.	
9	Свойства действий над числами	1	21.09.	
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	22.09.	
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	23.09.	
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	28.09.	
13	КР№1 Тема:Выражения. Преобразования выражений	1	30.09.	
14	Уравнения и его корни	1	05.10.	
15	Линейное уравнение с одной переменной	1	06.10.	
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	12.10.	
17	Линейное уравнение с одной переменной	1	13.10.	
18	Решение задач с помощью уравнений	1	14.10.	
19	Решение задач с помощью уравнений	1	19.10.	
20	Решение задач с помощью уравнений	1	20.10.	
21	Среднее арифметическое, размах, мода	1	21.10.	
22	Среднее арифметическое, размах, мода	1	26.10.	
23	Среднее арифметическое, размах, мода	1	27.10.	
24	Медиана как статистическая характеристика	1	28.10.	
25	КР № 2 Тема: Уравнения	1	02.11.	
	<b>Глава II. Функции</b>	<b>11</b>		
26	Что такое функция	1	03.11.	
27	Вычисление значений функции по формуле	1	09.11.	
28	Вычисление значений функции по формуле	1	10.11.	
29	График функции	1	11.11.	
30	График функции	1	23.11.	
31	Прямая пропорциональность и ее график	1	24.11.	
32	Прямая пропорциональность и ее график	1	25.11.	
33	Линейная функция и ее график	1	30.11.	
34	Линейная функция и ее график	1	01.12.	
35	Линейная функция и ее график	1	02.12.	
36	КР № 3 Тема: Функции	1	07.12.	
	<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>	<b>11</b>		
37	Определение степени с натуральным показателем	1	08.12.	
38	Умножение и деление степеней	1	09.12.	
39	Умножение и деление степеней	1	14.12.	

40	Возведение в степень произведения и степени	1	15.12.	
41	Возведение в степень произведения и степени	1	16.12.	
42	Одночлен и его стандартный вид	1	21.12.	
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	22.12.	
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	23.12.	
45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	28.12.	
46	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	29.12.	
47	КР № 4 Тема: Степень с натуральным показателем	1	11.01.	
	<b>Глава IV. Многочлены</b>	<b>17</b>		
48	Многочлен и его стандартный вид	1	12.01.	
49	Сложение и вычитание многочленов	1	13.01.	
50	Сложение и вычитание многочленов	1	18.01.	
51	Умножение одночлена на многочлен	1	19.01.	
52	Умножение одночлена на многочлен	1	20.01.	
53	Умножение одночлена на многочлен	1	25.01.	
54	Умножение одночлена на многочлен	1	26.01.	
55	Вынесение общего множителя за скобки	1	27.01.	
56	Вынесение общего множителя за скобки	1	01.02.	
57	КР № 5 Тема: Многочлены	1	02.02.	
58	Умножение многочлена на многочлен	1	03.02.	
59	Умножение многочлена на многочлен	1	08.02.	
60	Умножение многочлена на многочлен	1	09.02.	
61	Умножение многочлена на многочлен	1	10.02.	
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	15.02.	
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	16.02.	
64	КР № 6 Тема: Произведение многочленов	1	17.02.	
	<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>	<b>19</b>		
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	24.02.	
66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	01.03.	
67	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	02.03.	
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	03.03.	
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	09.03.	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	10.03.	
71	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	15.03.	
72	Разложение разности квадратов на множители	1	16.03.	
73	Разложение разности квадратов на множители	1	17.03.	
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	22.03.	
75	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	23.03.	
76	КР № 7 Тема: Формулы сокращенного умножения	1	24.03.	
77	Преобразование целого выражения в многочлен	1	29.03.	
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1	30.03.	
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1	31.03.	
80	Применение различных способов для разложения на множители	1	12.04.	

81	Применение различных способов для разложения на множители	1	13.04.	
82	Применение различных способов для разложения на множители	1	14.04.	
83	КР № 8 Тема: Преобразование целых выражений	1	19.04.	
	<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>	<b>15</b>		
84	Линейные уравнения с двумя переменными	1	20.04.	
85	Линейные уравнения с двумя переменными	1	21.04.	
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	26.04.	
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	27.04.	
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	28.04.	
89	Способ подстановки	1	04.05.	
90	Способ подстановки	1	05.05.	
91	Способ подстановки	1	11.05.	
92	Способ сложения	1	12.05.	
93	Способ сложения	1	17.05.	
94	Способ сложения	1	18.05.	
95	Решение задач с помощью систем уравнения	1	19.05.	
96	Решение задач с помощью систем уравнения	1	24.05.	
97	Решение задач с помощью систем уравнения	1	25.05.	
98	КР № 9 Тема: Системы линейных уравнений	1	26.05.	
99	Повторение	1		
100	Повторение	1		
101	Повторение	1		
102	Повторение	1		
	Итого	102		



Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет \_\_\_ алгебра \_\_\_

Класс \_\_\_ 7 \_\_\_

Учитель \_\_\_ Юртаева В.А. \_\_\_

2023-2024 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		

**Учебно-методические материалы**

1. *Макарычев Ю. Н.* Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение.
2. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение.
3. *Звавич Л. И.* Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение.
4. *Миндюк Н. Г.* Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014.
5. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмирова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014.

**Критерии оценивания****Оценка письменных контрольных работ**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми* считаются ошибки: незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; незнание наименований единиц измерения; неумение выделить в ответе главное; неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; неумение делать выводы и обобщения; неумение читать и строить графики; неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; потеря корня или сохранение постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них; равнозначные им ошибки; вычислительные ошибки, если они не являются опиской; логические ошибки.

К *негрубым* ошибкам следует отнести: неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика; нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.