

Комитет образования и науки Новокузнецкого городского округа Кемеровской области



**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 41"**

654079 Российская Федерация, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д.4
(3843)74-42-08, 74-37-62; e-mail: school41nvkz@gmail.com Сайт школы: <http://school-41nk.com/>

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
(по качеству образования)
_____ Зырянова Н.В.

от..... 20___г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 41»
_____ Фиц С.Н.
Приказ № 256 от 30 . 08 .2020 г.

Рекомендовано к работе
педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 30. 08 .2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования**

ПО АЛГЕБРЕ

7 класс

СОСТАВИТЕЛЬ:

Учитель математики

Логунова Н. В., Титова Н.А.

Новокузнецк, 2020

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. Преподавание предметов математического цикла в основной школе основано на реализации лично-ориентированных, культурно-ориентированных и деятельностно-ориентированных принципах.

Содержание учебного предмета

Действительные числа (15)

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.

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).

Алгебраические выражения (60 ч.)

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

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

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

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 (19ч)

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.

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.

Повторение (8ч)

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема урока	Количество часов		
Повторение изученного в 5 – 6 классах (5 ч)				
1	Числовые выражения	1		
2	Решение уравнений	1		
3	Формулы	1		
4	Текстовые задачи	1		
5	Вводная контрольная работа	1		
Глава I. Математический язык. Математическая модель (12 ч)				
6	Числовые и алгебраические выражения	1	<ul style="list-style-type: none"> • реализовать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно - популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; • реализовывать на уроках реализовывать воспитательные возможности в различных мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	
7	Выражения с переменными	1		
8	Что такое математический язык	1		
9	Решение упражнений с помощью <i>математического языка</i>	1		
10	Что такое математическая модель	1		
11	Решение упражнений с помощью <i>математической модели</i>	1		
12	Линейное уравнение с одной переменной	1		
13	Решение уравнений с одной переменной	1		
14	Координатная прямая	1		
15	Нахождение точек на координатной прямой	1		
16	Обобщение знаний по теме: «Математический язык. Математические модели»	1		
17	Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математические модели»	1		
Глава II. Линейная функция (11 ч)				
18	Понятие координатной плоскости	1		Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и
19	Построение фигур на координатной плоскости	1		
20	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
21	Построение графиков функций вида $ax + by + c = 0$	1		
22	Решение упражнений на применение уравнений с двумя переменными	1		

23	Понятие линейной функции	1	<p>взаимодействию реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; с другими обучающимися
24	Построение графиков функций вида $y = kx + m$	1	
25	Практическая работа по теме «График линейной функции»	1	
26	Линейная функция вида $y = kx$	1	
27	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
28	Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»	1	
Глава III. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)			
29	Основные понятия о системе двух линейных уравнений	1	<ul style="list-style-type: none"> • Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; с другими обучающимися • реализовать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой:
30	Решение упражнений на составление систем двух линейных уравнений	1	
31	Метод подстановки	1	
32	Метод подстановки	1	
33	Графическое решение систем уравнений с помощью метода подстановки	1	
34	Метод алгебраического сложения	1	
35	Метод алгебраического сложения	1	
36	Графическое решение систем уравнений с помощью метода алгебраического сложения	1	
37	Зачет по теме «Методы решения систем линейных уравнений»	1	
38	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
40	Контрольная работа № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	

			самостоятельная работа с учебником, работа с научно - популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе	
Глава IV. Степень с натуральным показателем и её свойства (6 ч)				
41	Что такое степень с натуральным показателем	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации	
42	Таблица основных степеней	1		
43	Свойства степени с натуральным показателем	1		
44	Свойства степени с натуральным показателем	1		
45	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1		
46	Степень с нулевым показателем	1		
Глава V. Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)				
47	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	<ul style="list-style-type: none"> • Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр; • Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета • Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни в обществе. 	
48	Сложение и вычитание одночленов	1		
49	Сложение и вычитание одночленов	1		
50	Умножение одночленов	1		
51	Возведение одночлена в натуральную степень	1		
52	Деление одночлена на одночлен	1		
53	Деление одночлена на одночлен	1		
54	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и операции над ними»	1		
Глава VI. Многочлены. Операции над многочленами (15 ч)				
55	Понятие многочлена	1		<ul style="list-style-type: none"> • Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр; • Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте • Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще
56	Сложение и вычитание многочленов	1		
57	Сложение и вычитание многочленов	1		
58	Умножение многочлена на одночлен	1		
59	Умножение многочлена на одночлен	1		
60	Умножение многочлена на многочлен	1		
61	Умножение многочлена на многочлен	1		
62	Зачет по теме «Арифметические операции над многочленами»	1		
63	Формулы сокращенного умножения	1		
64	Разность квадратов	1		
65	Разность и сумма кубов	1		
66	Полный и неполный квадрат	1		
67	Зачет по теме «Формулы сокращенного умножения»	1		
68	Деление многочлена на одночлен	1		
69	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены и операции над ними»	1		

Глава VII. Разложение многочленов на множители (18 ч)

70	Разложение многочленов на множители	1	<ul style="list-style-type: none"> • Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества. Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще. • Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к по реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; • Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися учению П реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой
71	Вынесение общего множителя за скобки	1	
72	Вынесение общего множителя за скобки	1	
73	Способ группировки	1	
74	Способ группировки	1	
75	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
76	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
77	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
78	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
79	Зачет по теме «Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения»	1	
80	Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов	1	
81	Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов	1	
82	Зачет по теме «Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов»	1	
83	Алгебраические дроби	1	
84	Сокращение алгебраических дробей	1	
85	Сокращение алгебраических дробей	1	
86	Тождества	1	
87	Контрольная работа № 6 по теме «Разложение многочленов на множители»	1	

			информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; применение знаний
Глава VIII. Функция $y=x^2$ (9 ч)			
88	Функция вида $y = x^2$, ее свойства и график	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, самоорганизации Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка;
89	Функция вида $y = x^2$, ее свойства и график	1	
90	Практическая работа по теме «Построение графиков функций вида $y = x^2$ »	1	
91	Графическое решение уравнений	1	
92	Графическое решение уравнений	1	
93	Значение записи $y=f(x)$ в математике	1	
94	Построение кусочно-заданных функций	1	
95	Построение кусочно-заданных функций	1	
96	Контрольная работа № 7 по теме «Функция $y = x^2$ »	1	
Элементы описательной статистики (4 ч)			
97	Данные. Ряды данных. Таблицы распределения	1	Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка;
98	Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределений без упорядочивания данных	1	
99	Частота. Таблица распределения частот. Процентные частоты	1	
100	Группировка данных	1	

			<p>значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка;</p>
Обобщающее повторение (6 ч)			
101	Функции и графики	1	<ul style="list-style-type: none"> • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе; • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; • организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; • проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка;
102	Линейные уравнения и системы уравнений	1	
103	Линейные уравнения и системы уравнений	1	
104	Алгебраические преобразования	1	
105	Итоговая контрольная работа	1	
	Итого:	105 ч.	