

Комитет образования
администрации Балаковского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18
имени Героя Социалистического Труда Александра Ивановича Максакова»
г. Балаково Саратовской области

Согласовано

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе
МАОУ СОШ № 18
_____ / С.В. Пузакова
«31» августа 2023г.

Рассмотрено и принято

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

Утверждено

Директор
МАОУ СОШ №18
_____ / О.В. Фиминова
Приказ № 279
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7 классов

Рассмотрено

На заседании ШМО
Руководитель МО
_____ / Т.П. Гордиенко
протокол № 1
от «30» августа 2023г.

г. Балаково 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ, на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования;

Программой основного общего образования по алгебре 7 класс авторы: Учебник А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф;

Положением о рабочей программе.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю, 34 учебных недель.

Целью изучения курса алгебры в 7 классе является:

Обеспечивать активную познавательную деятельность учащихся, используя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную и индивидуальную;

Выработать умения выполнять устно и письменно арифметические действия над числами и дробями;

Адаптация учащихся к математическим методам и законам, которые формулируются в виде правил; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Задачи:

Развивать у учащихся внимание, способность сосредоточиться, настойчивость, точную экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (символические, графические) средства;

Формировать навыки умственного труда, планирование своей деятельности, поиск рациональных путей ее выполнения, умение критически оценивать свою деятельность;

Развивать интерес к предмету, используя различные формы работы на уроках.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

Уровень обучения – базовый.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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 информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

осознание значения математики для повседневной жизни человека;

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

развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

систематические знания о функциях и их свойствах;

практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

выполнять вычисления с действительными числами;

решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

выполнять операции над множествами;

исследовать функции и строить их графики;

читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

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

выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

выполнять многшаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

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

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

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

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

Функции

Учащийся научится:

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

строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

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

Учащийся получит возможность:

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.);

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

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений.

Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида.

Степень одночлена Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.

Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции.

Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов
Повторение и систематизация учебного материала (6ч)			
	1-6	Повторение	6
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (12)			
1	7-9	Введение в алгебру	3
2	10-12	Линейное уравнение с одной переменной	3
3	13-16	Решение задач с помощью уравнений	4
	17	Повторение и систематизация учебного материала	1
	18	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Целые выражения			
4	19-20	Тождественно равные выражения. Тождества	2
5	21-23	Степень с натуральным показателем	3
6	24-26	Свойства степени с натуральным показателем	3
7	27-28	Одночлены	2
8	29	Многочлены	1
9	30-31	Сложение и вычитание многочленов	2
	32	Повторение и систематизация учебного материала	1
	33	Контрольная работа № 2	1
10	34-37	Умножение одночлена на многочлен	4
11	38-41	Умножение многочлена на многочлен	4
12	42-44	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
13	45-47	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
	48	Контрольная работа № 3	1
14	49-51	Произведение разности и суммы двух выражений	3
15	52-53	Разность квадратов двух выражений	2
16	54-56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3
17	57-59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
	60	Повторение и систематизация учебного материала	1
	61	Контрольная работа № 4	1
18	62-63	Сумма и разность кубов двух выражений	2
19	64-66	Применение различных способов разложения многочлена на множители	3
	67	Повторение и систематизация учебного материала	1
	68	Контрольная работа № 5	21
Глава 3. Функции.			

20	69-70	Связи между величинами. Функция	2
21	71-72	Способы задания функции	2
22	73-74	График функции	2
23	75-78	Линейная функция, её график и свойства	4
	79	Повторение и систематизация учебного материала	1
	80	Контрольная работа № 6	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными			
24	81-82	Уравнения с двумя переменными	2
25	83-85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
26	86-88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
27	89-90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
28	91-93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
29	94-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	3
	97	Повторение и систематизация учебного материала	1
	98	Контрольная работа № 7	1
Повторение и систематизация учебного материала (4ч+1 ч*)			
	99-101	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса	3
	102	Итоговая контрольная работа № 12 по повторению.	1

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Повторение математики 6 класса (6 ч)				
1.	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	04.09	
2.	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1	05.09	
3.	Повторение. Отношения и пропорции	1	06.09	
4.	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1	11.09	
5.	Повторение. Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	12.09	
6.	Входная контрольная работа	1	13.09	
Линейное уравнение с одной переменной (12 ч)				
7.	Работа над ошибками. Введение в алгебру	1	18.09	
8.	Введение в алгебру	1	19.09	
9.	Линейное уравнение с одной переменной	1	20.09	

10.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	25.09	
11.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	26.09	
12.	Алгоритм решения текстовых задач	1	27.09	
13.	Решение текстовых задач	1	02.10	
14.	Решение текстовых задач	1	03.10	
15.	Решение задач с помощью уравнений	1	04.10	
16.	Решение задач с помощью уравнений	1	09.10	
17.	Повторение и систематизация учебного материала	1	10.10	
18.	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	11.10	
Целые выражения (43ч)				
19.	Работа над ошибками Тождественноравные выражения.	1	16.10	
20.	Тождества	1	17.10	
21.	Степень с натуральным показателем	1	18.10	
22.	Решение упражнений по теме: Степень с натуральным показателем	1	23.10	
23.	Свойства степени с натуральным показателем	1	24.10	
24.	Решение упражнений по теме: Свойства степени с натуральным показателем	1	25.10	
25.	Одночлены	1	06.11	
26.	Стандартный вид одночлена	1	07.11	
27.	Многочлены	1	08.11	
28.	Многочлен стандартного вида	1	13.11	
29.	Сложение многочленов	1	14.11	
30.	Вычитание многочленов	1	15.11	
31.	Сложение и вычитание многочленов	1	20.11	
32.	Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сумма, разность многочленов»	1	21.11	
33.	Работа над ошибками. Умножение одночлена на многочлен	1	22.11	
34.	Умножение одночлена на многочлен	1	27.11	
35.	Решение упражнений по теме: Умножение одночлена на многочлен	1	28.11	
36.	Умножение многочлена на многочлен	1	29.11	
37.	Решение упражнений по теме: Умножение многочлена на многочлен	1	26.11	
38.	Решение упражнений по теме: Умножение многочлена на многочлен	1	27.11	
39.	Разложение многочленов на множители.	1	04.12	
40.	Вынесение общего множителя за скобки	1	05.12	
41.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	06.12	

42.	Решение упражнений по теме: Разложение многочленов на множители.	1	11.12	
43.	Контрольная работа №3 по теме «Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»	1	12.12	
44.	Работа над ошибками. Произведение разности и суммы двух выражений	1	13.12	
45.	Произведение разности и суммы двух выражений	1	18.12	
46.	Решение упражнений по теме: Произведение разности и суммы двух выражений	1	19.12	
47.	Разность квадратов двух выражений	1	20.12	
48.	Разность квадратов двух выражений	1	25.12	
49.	Квадрат суммы двух выражений	1	26.12	
50.	Квадрат разности двух выражений	1	27.12	
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	09.01	
52.	Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений	1	10.01	
53.	Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений	1	15.01	
54.	Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	16.01	
55.	Работа над ошибками. Сумма кубов двух выражений	1	17.01	
56.	Разность кубов двух выражений	1	22.01	
57.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	23.01	
58.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	24.01	
59.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	29.01	
60.	Повторение и систематизация учебного материала	1	30.01	
61.	Контрольная работа №5 по теме «Преобразования целых выражений»	1	31.01	
Функции (15ч)				
62.	Связи между величинами. Функция	1	05.02	
63.	Связи между величинами. Функция	1	06.02	
64.	Способы задания функции	1	07.02	
65.	Способы задания функции	1	12.02	
66.	Графикфункции	1	13.02	
67.	Графикфункции	1	14.02	
68.	Построение графиков функций	1	19.02	
69.	Линейная функция	1	20.02	
70.	График линейной функции	1	21.02	
71.	Свойства линейной функции	1	26.02	

72.	Построение графиков линейных функций	1	27.02	
73.	Прямая пропорциональность	1	28.02	
74.	Линейная функция, её график и свойства	1	04.03	
75.	Повторение и систематизация учебного материала	1	05.03	
76.	Контрольная работа №6 по теме «Функции»	1	06.03	
Системы линейных уравнений с двумя переменными (14ч)				
77.	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными	1	11.03	
78.	Уравнения с двумя переменными	1	12.03	
79.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	13.03	
80.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	23.03	
81.	Системы уравнений с двумя переменными.	1	18.03	
82.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	19.03	
83.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	20.03	
84.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	01.04	
85.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	02.04	
86.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	03.04	
87.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	08.04	
88.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	09.04	
89.	Повторение и систематизация учебного материала	1	10.04	
90.	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	15.04	
Элементы комбинаторики и описательной статистики (6 ч)				
91.	Работа над ошибками. Среднее арифметическое ряда чисел	1	16.04	
92.	Размах ряда чисел	1	17.04	
93.	Мода ряда чисел	1	22.04	
94.	Медиана как статистическая характеристика	1	23.04.	
95.	Повторение и систематизация учебного материала	1	24.05	
96.	Контрольная работа №8 по теме «Статистические характеристики»	1	29.04	
Повторение (9ч)				
97.	Линейное уравнение с одной переменной	1	30.04	
98.	Степень с натуральным показателем	1	06.05	
99.	Сложение и вычитание многочленов	1	07.05	

100.	Разложение многочленов на множители	1	08.05	
101.	Формулы сокращённого умножения	1	13.05	
102.	Функции	1	14.05	
103.	Итоговая контрольная работа	1	15.05	
104.	Уравнения с двумя переменными	1	20.05	
105.	Системы уравнений с двумя переменными	1	21.05	
106.	Обобщающий урок	1	22.05	