



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение г. Шахты Ростовской области
«Средняя общеобразовательная школа №31»

346510, г. Шахты Ростовской области, ул. Миллеровская, 20
тел. (8636) 23-03-50, 23-05-99, e-mail: school31@shakhty.edu.ru

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №31 г.Шахты

Приказ от 01.09.2022г. № 185

Подпись Шеховцова М.И. М.И.Шеховцова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование, 7 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование в указанных классах)

Количество часов – в год: 140

– в неделю: 4

Программа разработана:

Карагодипой Натальей Ильиной

Мосненко Ольгой Андреевной

(ИОУ)

Программа разработана на основе
примерной программы общеобразовательных учреждений: алгебра 7 – 9
(составитель Т.А. Бурмистрова), М., Просвещение, 2015 г.

(примерная программа, издательство, год издания)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- положений Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
- Закона РФ «Об образовании»
- программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2020.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 4 часа в неделю, всего **140 часов (35 недель)** и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В программе также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация

возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика курса алгебры в 7 классе:

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра» и «Функции».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

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:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) 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;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) 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;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) 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 многошаговые 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, её свойства и графики.

Повторение и систематизация учебного материала.

Распределение материала по темам:

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов по программе
1	Повторение курса математики за 6 класс	6
2	Введение в алгебру	12
3	Линейное уравнение с одной переменной.	14
4	Целые выражения.	58
5	Функции.	14
6	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	16
7	Повторение и систематизация учебного материала.	14
	Всего:	134

Календарно-тематическое планирование 7а,б

Номер урока	тема	дата	количество часов
1	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	01.09	1
2	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей.	05.09	1
3	Повторение. Отношения и пропорции.	06.09	1
4	Повторение. Отношения и пропорции.	07.09	1
5	Действия с положительными и отрицательными числами.	08.09	1
6	Входная контрольная работа. (ВПР)	12.09	1
7	Введение в алгебру.	13.09	1
8	Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения.	14.09	1
9	Преобразование буквенных выражений.	15.09	1
10	Преобразование буквенных выражений. Алгебраические суммы.	19.09	1
11	Преобразование буквенных выражений. Коэффициент произведения.	20.09	1
12	Раскрытие скобок.	21.09	1
13	Раскрытие скобок.	22.09	1
14	Раскрытие скобок в решении примеров и задач.	26.09	1
15	Преобразование буквенных выражений: приведение подобных слагаемых. Определение, алгоритм.	27.09	1
16	Приведение подобных слагаемых. Отработка навыков.	28.09	1
17	Приведение подобных слагаемых. Отработка навыков.	29.09	1
18	Приведение подобных слагаемых в решении текстовых задач. с.р	03.10	1
19	Линейное уравнение с одной переменной.	04.10	1
20	Линейное уравнение с одной переменной.	05.10	1
21	Линейное уравнение с одной переменной.	06.10	1
22	Линейное уравнение с одной переменной.	10.10	1
23	Линейное уравнение с одной переменной.	11.10	1
24	Линейное уравнение с одной переменной.	12.10	1
25	Решение задач с помощью уравнений.	13.10	1
26	Решение задач с помощью уравнений.	17.10	1
27	Решение задач с помощью уравнений.	18.10	1
28	Решение задач с помощью уравнений.	19.10	1
29	Решение задач с помощью уравнений.	20.10	1
30	Решение задач с помощью уравнений.	24.10	1
31	Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения с одной переменной».	25.10	1
32	Работа над ошибками	26.10	1
33	Тождественно равные выражения. Тождества.	27.10	1
34	Тождественно равные выражения. Тождества.	31.10	1

35	Степень с натуральным показателем.	10.11	1
36	Степень с натуральным показателем.	14.11	1
37	Степень с натуральным показателем.	15.11	1
38	Свойства степени с натуральным показателем.	16.11	1
39	Свойства степени с натуральным показателем.	17.11	1
40	Свойства степени с натуральным показателем.	21.11	1
41	Одночлены.	22.11	1
42	Одночлены.	23.11	1
43	Многочлены.	24.11	1
44	Многочлены.	28.11	1
45	Сложение и вычитание многочленов.	29.11	1
46	Сложение и вычитание многочленов.	30.11	1
47	Сложение и вычитание многочленов.	01.12	1
48	Сложение и вычитание многочленов.	05.12	1
49	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание многочленов».	06.12	1
50	Умножение одночлена на многочлен.	07.12	1
51	Умножение одночлена на многочлен.	08.12	1
52	Умножение одночлена на многочлен.	12.12	1
53	Умножение одночлена на многочлен.	13.12	1
54	Умножение многочлена на многочлен.	14.12	1
55	Умножение многочлена на многочлен.	15.12	1
56	Умножение многочлена на многочлен.	19.12	1
57	Умножение многочлена на многочлен.	20.12	1
58	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	21.12	1
59	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	22.12	1
60	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	26.12	1
61	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	27.12	1
62	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	28.12	1
63	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	29.12	1
64	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	11.01	1
65	Контрольная работа № 3 «Умножение одночленов и многочленов»	12.01	1
66	Произведение разности и суммы двух выражений.	16.01	1
67	Произведение разности и суммы двух выражений.	17.01	1
68	Произведение разности и суммы двух выражений.	18.01	1
69	Разность квадратов двух выражений.	19.01	1
70	Разность квадратов двух выражений.	23.01	1
71	Разность квадратов двух выражений.	24.01	1

72	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	25.01	1
73	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	26.01	1
74	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	30.01	1
75	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	31.01	1
76	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	01.02	1
77	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	02.02	1
78	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	06.02	1
79	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	07.02	1
80	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	08.02	1
81	Сумма и разность кубов двух выражений.	09.02	1
82	Сумма и разность кубов двух выражений.	13.02	1
83	Сумма и разность кубов двух выражений.	14.02	1
84	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	15.02	1
85	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	16.02	1
86	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	20.02	1
87	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	21.02	1
88	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	22.02	1
89	Обобщающий урок по теме «Применение формул сокращенного умножения».	27.02	1
90	Контрольная работа № 4 «Применение формул сокращенного умножения».	28.02	1
91	Связи между величинами. Функция.	01.03	1
92	Связи между величинами. Функция.	02.03	1
93	Способы задания функции.	06.03	1
94	Способы задания функции.	07.03	1
95	Способы задания функции.	09.03	1
96	График функции.	13.03	1
97	График функции.	14.03	1
98	Линейная функция, её график и свойства.	15.03	1
99	Линейная функция, её график и свойства.	16.03	1
100	Линейная функция, её график и свойства.	20.03	1
101	Линейная функция, её график и свойства.	21.03	1
102	Обобщающий урок по теме «Функции»	03.04	1
103	Обобщающий урок по теме «Функции»	04.04	1
104	Контрольная работа №5 «Функции».	05.04	1

105	Уравнения с двумя переменными.	06.04	1
106	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	10.04	1
107	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	11.04	1
108	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	12.04	1
109	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	13.04	
110	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	17.04	1
111	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	18.04	1
112	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	19.04	1
113	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	20.04	1
114	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	24.05	1
115	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	25.04	
116	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	26.04	1
117	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	27.04	1
118	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	02.05	1
119	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	03.05	1
120	Контрольная работа № 6 «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».	04.05	1
121	Упражнения для повторения курса 7 класса. Линейные уравнения с одной переменной».	05.05	1
122	Упражнения для повторения курса 7 класса. Линейные уравнения с одной переменной».	10.05	1
123	Упражнения для повторения курса 7 класса. Линейные уравнения с одной переменной».	11.05	1
124	Сложение и вычитание многочленов».	15.05	1
125	Сложение и вычитание многочленов».	16.05	1
126	Умножение одночленов и многочленов»	17.05	1
127	Умножение одночленов и многочленов»	18.05	1
128	Применение формул сокращенного умножения».	22.05	1
129	Итоговая контрольная работа	23.05	1
130	Применение формул сокращенного умножения».	24.05	1
131	Функции	25.05	1
132	Системы уравнений с двумя переменными	29.05	1
133	Системы уравнений с двумя переменными	30.05	1
134	Итоговый урок	31.05	1

Лист корректировки рабочей программы.

Согласно федеральному базисному учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №31 на 2022-2023 учебный год рабочая программа по алгебре в 7а,б классе рассчитана на 140 часов (4 часа в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022,2023 годы, в связи с выпадением дней (23.02, 24.02, 08.03, 01.05, 08.05, 9.05), скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 134 часа, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету «Алгебра» в 7а,б классе.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект:

Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2022.

Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

П. И. Алтынов. Тесты. Алгебра 7 – 9. – М.: Дрофа, 1997.

Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер; мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незарезанные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные таблицы.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> - "Российское образование" Федеральный портал.
2. <http://www.school.edu.ru/> - "Российский общеобразовательный портал".
3. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <https://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
6. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
7. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
6. <http://www.matematika-na.ru/index.php> он-лайн тесты по математике