

краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ачинская школа № 3»

Рассмотрено
Методическим советом
КГБОУ «Ачинская школа № 3»

Протокол № 1
от 30 августа 2021 года

Согласовано
Заместитель директора по учебной
работе
КГБОУ «Ачинская школа № 3»
Отделение № 3
Чернецкая С.А.

Утверждено

Приказ № 362/17
от 31.08.2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ

7 класс

Ачинск, 2021 год

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры 7 класса:

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;

б) 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.

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. Сумма 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.

Тематическое планирование

3 часа в неделю, всего 102 часа

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15
1	Введение в алгебру	3
2	Линейное уравнение с одной переменной	5
3	Решение задач с помощью уравнений	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
Глава 2 Целые выражения		52
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2
5	Степень с натуральным показателем	3
6	Свойства степени с натуральным показателем	2
	Контрольная работа за I четверть	1
7	Одночлены	2
8	Многочлены	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
9	Сложение и вычитание многочленов	3
	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание одночленов и многочленов»	1
10	Умножение одночлена на многочлен	4
11	Умножение многочлена на многочлен	4
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
	Контрольная работа за 2 четверть по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1
14	Произведение разности и суммы двух выражений	4
15	Разность квадратов двух выражений	2
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
	Контрольная работа по теме «Преобразование выражений»	1
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	5
	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»	1
Глава 3 Функции		13
20	Связи между величинами. Функция	2
21	Способы задания функции	1
22	График функции	2
23	Линейная функция, её график и свойства	6
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа за 3 четверть по теме «Функции. Линейная функция»	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		17
24	Уравнения с двумя переменными	2
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	2
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
Повторение и систематизация учебного материала		5
Повторение		4
Промежуточная аттестация		1

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Особые отметки	
			план	факт	Применяемые ИКТ	УУД
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (15 ч)						
1	Введение в алгебру	1	1.09			Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «и т.д.
2	Введение в алгебру	1	3.09			
3	Введение в алгебру	1	6.09		Презентация	
4	Входная контрольная работа	1	8.09			
5	Линейное уравнение с одной переменной	1	10.09		Презентация	
6	Линейное уравнение с одной переменной	1	13.09			
7	Линейное уравнение с одной переменной	1	15.09		Презентация	
8	Линейное уравнение с одной переменной	1	17.09			
9	Решение задач с помощью уравнений	1	20.09		Презентация	
10	Решение задач с помощью уравнений	1	22.09			
11	Решение задач с помощью уравнений	1	24.09			

12	Решение задач с помощью уравнений	1	27.09			
13	Решение задач с помощью уравнений	1	29.09		Презентация	
14	Повторение темы «линейное уравнение с одной переменной»	1	1.10			
15	Контрольная работа по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	4.10			
Глава 2 Целые выражения (52 ч)						
16	Тождественно равные выражения. Тождества	1	6.10			Преобразовывать информацию из одной формы в другую.
17	Тождественно равные выражения. Тождества	1	8.10			
18	Степень с натуральным показателем	1	11.10		Презентация	Слушать и понимать речь других.
19	Степень с натуральным показателем	1	13.10			
20	Степень с натуральным показателем	1	15.10			
21	Свойство степени с натуральным показателем	1	18.10		Презентация	
22	Контрольная работа за I четверть	1	20.10			Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «природа», «семья», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг», «понимать позицию другого»,
23	Свойство степени с натуральным показателем	1	22.10			
24	Одночлены	1	25.10		Презентация	
25	Одночлены	1	27.10			
26	Многочлены	1	29.10		Презентация	
27	Сложение и вычитание многочленов	1	8.11			
28	Сложение и вычитание многочленов	1	10.11			

29	Сложение и вычитание многочленов	1	12.11			выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов
30	Контрольная работ по теме «Сложение и вычитание одночленов и многочленов»	1	15.11			
31	Умножение одночлена на многочлен	1	17.11		Презентация	
32	Умножение одночлена на многочлен	1	19.11			Представлять информацию в виде текста, таблицы помощью ИКТ
33	Умножение одночлена на многочлен	1	22.11			
34	Умножение одночлена на многочлен	1	24.11			
35	Умножение многочлена на многочлен	1	26.11		Презентация	
36	Умножение многочлена на многочлен	1	29.11			
37	Умножение многочлена на многочлен	1	1.12			Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
38	Умножение многочлена на многочлен	1	3.12			
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	6.12			1. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных задания в учебном процессе и жизненных ситуациях 2. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике(на развороте, в оглавлении, в словаре).
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	8.12			
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	10.12			
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	13.12		Презентация	
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	15.12			
44	Разложение многочленов на	1	17.12			

	множители. Метод группировки.					
45	Контрольная работа за II четверть по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1	20.12			Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
46	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	22.12		Презентация	
47	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	24.12			
48	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	27.12			
49	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	10.01			
50	Разность квадратов двух выражений.	1	12.01		Презентация	
51	Разность квадратов двух выражений.	1	14.01			Ценить и принимать следующие базовые ценности: «терпение», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга»,
52	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	17.01		Презентация	
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	19.01			
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	21.01			
55	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	24.01			
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1	26.01		Презентация	Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1	28.01			
58	Преобразование многочлена в квадрат	1	31.01		Презентация	

	суммы или разности двух выражений.					приборы.	
59	Контрольная работа по теме «Преобразование выражений»	1	2.02				
60	Сумма и разность кубов двух выражений.	1	4.02		Презентация	Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний Слушать и понимать речь других	
61	Сумма и разность кубов двух выражений.	1	7.02				
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	9.02		Презентация		
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	11.02				
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	14.02				
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	16.02				
66	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	18.02				
67	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»	1	21.02				
Глава 3. Функции (13 ч)							
68	Связи между величинами. Функция.	1	25.02				Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при
69	Связи между величинами. Функция.	1	28.02				

70	Способы задания функции.	1	2.03		Презентация	необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.
71	График функции.	1	4.03			
72	График функции.	1	5.03			
73	Линейная функция, ее график и свойства.	1	9.03		Презентация	
74	Линейная функция, ее график и свойства.	1	11.03			
75	Линейная функция, ее график и свойства.	1	14.03			
76	Линейная функция, ее график и свойства.	1	16.03			
77	Повторение на тему «График функции».	1	18.03		Презентация	
78	Контрольная работа за 3 четверть по теме «Функции. Линейная функция»	1	21.03			
79	Линейная функция, ее график и свойства.	1	23.03			
80	Линейная функция, ее график и свойства.	1	25.03			
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (17 ч)						
81	Уравнение с двумя переменными.	1	4.04			

82	Уравнение с двумя переменными.	1	6.04			<p>Ценить и принимать следующие базовые ценности: «терпение», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга»,</p> <p>Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p> <p>Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний</p> <p>Слушать и понимать речь других</p>
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	8.04		Презентация	
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	11.04			
85	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	13.04		Презентация	
86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	15.04			
87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	18.04			
88	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	20.04		Презентация	
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	22.04			
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	25.04			
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	27.04		Презентация	
92	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	29.04			
93	Решение задач с помощью систем	1	4.05			

	линейных уравнений.				
94	Промежуточная аттестация	1	6.05		
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	11.05		
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	13.05		
97	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	16.05		
98	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1	18.05		
99	Повторение на тему «Линейное уравнение с одной переменной».	1	20.05		
100	Повторение на тему «Сложение и вычитание одночленов, многочленов»	1	23.05		
101	Повторение на тему «Разложение многочленов на множители»	1	25.05		
102	Повторение на тему «Функции. Линейная функция»	1	27.05		

График контрольных работ.

№ п/п	Тема	Дата
1	Входная контрольная работа	8.09.21
2	Контрольная работа по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	4.10.21
3	Контрольная работа за I четверть	20.10.21
4	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание одночленов и многочленов»	15.11.21
5	Контрольная работа за II четверть по теме «Действия с одночленами и многочленами»	20.12.21
6	Контрольная работа по теме «Преобразование выражений»	2.02.22
7	Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»	21.02.22
8	Контрольная работа за III четверть по теме «Функции. Линейная функция»	21.03.22
9	Промежуточная аттестация	6.05.22
10	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	16.05.22