

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Чердаклинская средняя школа № 2
Чердаклинского района Ульяновской области

Утверждено
приказом Муниципального
общеобразовательного
учреждения Чердаклинской
средней школы № 2
от 31 августа 2023 № 84-О
Директор школы В.Н. Игнатьев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


по алгебре

Уровень обучения, класс - основное общее образование, 7 класс

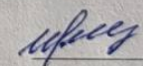
Количество часов - 102

Сроки реализации программы – 2023-2024 учебный год

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании методического
объединения учителей математики и
информатики
Протокол № 1
от 30 августа 2023г
Руководитель методического
объединения

 /Осипова О.А./

СОГЛАСОВАНО

 / Карпова И. А./
заместитель директора по УВР
30 августа 2023 г.

Планируемые результаты изучения учебного предмета алгебры в 7 классе

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и

письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Содержание учебного предмета

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков

реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

уравнения и их системы»

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Повторение курса алгебры 7 класса.

Повторение курса алгебры 7 класса. Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и применения электронно-образовательных ресурсов.

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
	Повторение (3 ч)			
1	Повторение. Целые и рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби.	1		
2	Повторение. Отношения, пропорции, проценты.	1		
3	Входная контрольная работа	1	1	
	Натуральные числа (4 ч)			
4	Натуральные числа и действия с ними.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
5	Степень числа	1		
6	Простые и составные числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
7	Разложение натуральных чисел на множители	1		
	Рациональные числа (4 ч)			
8	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
9	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1		
10	Периодические десятичные дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a

11	Десятичное разложение рациональных чисел.	1		
	Действительные числа (9 ч)			
12	Иррациональные числа.	1		
13	Понятие действительных чисел.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
14	Сравнение действительных чисел.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
15	Основные свойства действительных чисел.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
16-17	Приближения числа.	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
18	Длина отрезка.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
19	Координатная ось.	1		
20	Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	1	1	
	Одночлены. (5 ч)			
21	Числовые выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
22	Буквенные выражения	1		
23	Понятие одночлена. Произведение одночленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
24	Стандартный вид одночлена	1		
25	Подобные одночлены	1		
	Многочлены (9ч)			
26	Понятие многочлена. Свойства многочленов.	1		
27	Многочлены стандартного вида.	1		
28	Сумма и разность многочленов.	1		
29	Произведение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
30	Произведение многочленов.	1		
31	Целые выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
32	Числовое значение целого выражения	1		2
33	Тождественное равенство целых выражений.	1		
34	Контрольная работа № 2 «Одночлены и многочлены»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
	Формулы сокращенного умножения (8			

	ч)			
35	Квадрат суммы.	1		
36	Квадрат разности	1		
37	Выделение полного квадрата.	1		
38	Разность квадратов.	1		
39	Сумма кубов. Разность кубов	1		
40	Применение формул сокращённого умножения	1		
41	Разложение многочленов на множители	1		
42	Контрольная работа № 3 «Формулы сокращенного умножения».	1	1	
	Алгебраические дроби (10 ч)			
43-44	Алгебраические дроби и их свойства.	2		
45-46	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
47-48	Арифметические действия над алгебраическими дробями.	2		
49	Рациональные выражения	1		
50	Числовое значение рационального выражения	1		
51	Тождественное равенство рациональных выражений.	1		
52	Контрольная работа № 4 «Алгебраические дроби»	1	1	
	Степень с целым показателем (4 ч)			
53	Понятие степени с целым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
54	Свойства степени с целым показателем.	1		
55	Стандартный вид числа.	1		
56	Преобразование рациональных выражений.	1		
	Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч)			
57	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
58	Линейные уравнения с одним неизвестным	1		
59-60	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2		
61-62	Решение задач с помощью линейных уравнений	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
	Системы линейных уравнений (12 ч)			
63	Уравнения первой степени с двумя неизвестными.	1		
64	Системы двух уравнений первой	1		

	степени с двумя неизвестными.			
65-66	Способ подстановки.	2		
67-68	Способ уравнивания коэффициентов.	2		
69	Равносильность уравнений и систем уравнений.	1		
70-71	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	2		
72-73	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
74	Контрольная работа № 5 «Линейные уравнения и их системы»	1	1	
	Координаты и графики функции (23 ч)			
75	Координата точки на прямой	1		
76-77	Числовые промежутки	2		
78-79	Расстояние между двумя точками координатной прямой	2		
80-83	Прямоугольная система координат на плоскости	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
82-85	Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами	4		
86-87	Чтение графиков реальных зависимостей	2		
88-89	Понятие функции	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
90	График функции	1		
91-92	Свойства функций	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
93-94	Линейная функция	2		
95	Построение графика линейной функции	1		
96	График функции $y = x $.	1		
97	Проверочная работа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
	Повторение курса алгебры 7 класса (5 ч)			
98	Повторение. Действительные числа. Алгебраические выражения.	1		
99	Повторение. Линейные уравнения. Системы уравнений	1		
100	Итоговая контрольная работа.	1	1	
101	Повторение. Алгебраические дроби.	1		Библиотека ЦОК

- 102	Решение задач составлением уравнения			https://m.edsoo.ru/7f41f50a
----------	--------------------------------------	--	--	---