

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бардымская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрена:
на заседании ЦМО
протокол № 6...
от «19.....» *август* 2022 г.
Руководитель ЦМО: *И.Г. Тимганов*
...И.Г. Тимганов.....

Согласована:
Зам. директора
О.М. Мустакимова ...О.М. Мустакимова
«.....» _____ 2022 г.

**Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса**

Учителя:
М.Г. Кантуганова
И.Р. Маматова
А.Г. Эрматова
Ч.Г. Сакаева

2022 -2023 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа предназначена для преподавания предмета алгебра в 7 классе в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования, разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (далее – ФГОС среднего общего образования)

- СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189) с изменениями от 24 ноября 2015 постановление № 81;

- СанПиН Главного государственного санитарного врача России от 10.07.2015 № 2.4.2.3286-15 от 10.07.2015 Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья"

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 №345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», с изменениями от 18 мая 2020 года приказ № 249

- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «Бардымская СОШ № 2», в том числе Учебный план МАОУ «Бардымская СОШ № 2» на 2022-2023 учебный год.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

-Алгебра.7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ (Ю. Н. Макарычев, Н.Г Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова); под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2014

- Алгебра. Дидактические материалы 7 класс./ - Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б.- М.: Просвещение, 2012

Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р утверждена Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Цель утвержденной Концепции — вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире.

Цели: овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формировать интеллектуальное развитие, интерес к предмету «математика», качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитывать культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи: развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры; овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Выражения. Тождества. Уравнения», «Функции», «Степень с натуральным показателем», «Многочлены», «Формулы сокращённого умножения», «Системы линейных уравнений». Учебный план на изучение алгебры в 7 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

Содержание учебного предмета

1.Выражения. Тожества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов. Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика» Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2.Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график. Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$. Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей. Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3.Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики. Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями. Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$. Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным

показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители. Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители. Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители». Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители. Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители. Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители. Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.. Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач. Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. Повторение. Контрольная работа

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится: 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты. Ученик получит возможность: 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится: 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем; 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; 4) выполнять разложение многочленов на множители. Ученик получит возможность: 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится: 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными. Ученик получит возможность: 1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; 2) применять графические

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится: 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. Ученик получит возможность научиться: 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.); 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

— 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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Учебно-тематический план

Глава/ Параграф	Тема	Количество часов	В том числе, контр.раб.
1.	Выражения, тождества, уравнения	22	2
2.	Функции	11	1
3.	Степень с натуральным показателем	11	1
4.	Многочлены	17	2
5.	Формулы сокращённого умножения	19	2
6.	Системы линейных уравнений	16	1
7.	Повторение	6	1
	Итого:	102	10

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата		эор
		план	факт	
Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)				
1	Числовые выражения	03.09		
2	Нахождение значений числовых выражений	05.09		

3	Сравнение значений выражений	07.09		
4	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства	08.09		
5	Свойства действий над числами	12.09		
6	Входная контрольная работа №1	14.09		
7	Тождества.	17.09		
8	Тождественные преобразования выражений	19.09.		
9	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	20.09.		
10	Контрольная работа №2 «Выражения. Тождества»	24.09.		
11	Уравнение и его корни	26.09.		
12	Уравнение и его корни. Равносильные уравнения	27.09.		
13	Линейное уравнение с одной переменной	01.10.		
14	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	03.10.		
15	Решение задач на движение с помощью уравнений	04.10.		
16	Решение задач на проценты с помощью уравнений	08.10.		
17	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений	10.10.		
18	Среднее арифметическое, размах и мода	12.10.		
19	Среднее арифметическое, размах и мода	15.10.		
20	Медиана как статистическая характеристика	17.10.		
21	Медиана как статистическая характеристика	18.10.		
22	Контрольная работа №3 «Уравнение с одной переменной»	22.10		
Функции (11 ч.)				
23	Что такое функция	24.10.		
24	Вычисление значений функций по формуле	25.10.		
25	Вычисление значений функций по графику	05.11.		
26	График функции	07.11.		
27	График функции	08.11.		
28	Прямая пропорциональность и ее график	12.11.		
29	Прямая пропорциональность и ее график	14.11.		
30	Линейная функция и ее график	15.11.		
31	Линейная функция и ее график	19.11.		
32	Взаимное расположение графиков линейных функций	22.11.		
33	Контрольная работа №4 «Линейная функция»	26.11.		
Степень с целым показателем (11 ч.)				
34	Определение степени с натуральным показателем	28.11.		
35	Умножение и деление степеней	29.11.		
36	Умножение и деление степеней	03.12.		

37	Возведение в степень произведения и степени	05.12.		
38	Возведение в степень произведения и степени	06.12.		
39	Одночлен и его стандартный вид	10.12.		
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	12.12.		
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	13.12.		
42	Функция $y = x^2$ и ее график	17.12.		
43	Функция $y = x^3$ и ее график	19.12.		
44	Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем»	20.12.		
Многочлены (17 ч.)				
45	Многочлен и его стандартный вид	26.12.		
46	Многочлен и его стандартный вид	27.12.		
47	Сложение и вычитание многочленов	14.01.		
48	Сложение и вычитание многочленов	16.01.		
49	Умножение одночлена на многочлен	17.01.		
50	Умножение одночлена на многочлен	21.01.		
51	Вынесение общего множителя за скобки	23.01.		
52	Вынесение общего множителя за скобки	24.01.		
53	Контрольная работа №6 «Сложение и вычитание многочленов»	28.01.		
54	Умножение многочлена на многочлен	30.01.		
55	Умножение многочлена на многочлен	31.01.		
56	Способ группировки	06.02.		
57	Способ группировки	07.02.		
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	11.02.		
59	Разложение на множители трехчлена	13.02.		
60	Разложение многочлена на множители способом группировки . Решение задач	14.02.		
61	Контрольная работа №7 «Произведение многочленов».	18.02.		
Формулы сокращенного умножения (19 ч.)				
62	. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	20.02.		
63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	21.02.		
64	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	25.02.		
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	27.02.		
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	28.02.		
67	. Умножение разности двух выражений на их сумму	04.03.		
68	Умножение разности двух выражений на их	06.03.		

	сумму			
69	Формула разности квадратов	07.03.		
70	Разложение разности квадратов на множители	11.03.		
71	Разложение разности квадратов на множители	13.03.		
72	Разложение на множители суммы и разности кубов.	14.03.		
73	Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»	18.03.		
74	Преобразование целого выражения в многочлен	20.03.		
75	Преобразование целого выражения в многочлен	21.03.		
76	Преобразование целого выражения в многочлен	01.04.		
77	Применение различных способов для разложения на множители	03.04.		
78	Применение различных способов для разложения на множители	04.04.		
79	Применение различных способов для разложения на множители	08.04.		
80	Контрольная работа №9 «Преобразование целого выражения в многочлен»	10.04.		
Системы линейных уравнений (16 ч.)				
81	Линейное уравнение с двумя переменными	11.04.		
82	График линейного уравнения с двумя переменными	15.04.		
83	График линейного уравнения с двумя переменными	17.04.		
84	Решение уравнений с двумя переменными	18.04.		
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	22.04.		
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	25.04.		
87	Способ подстановки	29.04.		
88	Способ подстановки	30.04.		
89	Способ сложения	02.05.		
90	Способ сложения. Решение систем	06.05.		
91	Итоговая контрольная работа	08.05.		
92	Решение задач с помощью систем уравнений	10.05.		
93	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	13.05.		
94	Решение задач на работу с помощью систем уравнений	15.05.		
95	Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»	16.05.		
96	Контрольная работа №10 «Системы линейных уравнений»	18.05.		
Повторение (6 ч.)				
97	Уравнения с одной переменной	19.05		

98	Функции	20.05		
99	Степень с натуральным показателем и ее свойства	23.05.19		
100	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	25.05		
101	Системы линейных уравнений	27.05		
102	Тест	29.05		