

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 69 имени А.А. Туполева»

Принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 30. 08. 2023 г.



Утверждаю
Директор
Г. М. Аряпова
Приказ №93-д от 01.09.2023г.

Рабочая программа по алгебре
для 7 классов
на 2023 – 2024 учебный год

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественно –
математического цикла
Руководитель ШМО
М.В. Шамшетдинова М.В.
Протокол № 1
« 28 »августа 2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
А.А. Яшмурзина
« 28 » 08 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897, с изменениями);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя школа №69 имени А. А. Туполева»;
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника: А.Г. Мордкович и др. Алгебра. 7 класс. В 2ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина, 2021. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина, 2021.

В соответствии с учебным планом школы на изучение алгебры отводится 3 ч в неделю в объеме 102 ч.

Контрольных работ 8

Цели:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученных учащимися в курсе математики 5 – 6 классов;
- выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, применять формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены;
- познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками линейной функции и прямой пропорциональности, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными;
- выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач;
- сформировать у учащихся умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

Планируемые результаты освоения курса

1. Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности / не успешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия в соответствии с требованиями данной задачи и задачей области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
 - строить сообщения в устной и письменной форме;
 - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
 - основам смыслового восприятия познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
 - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей;
 - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
 - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
 - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
 - устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*

- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.*

3.Предметные результаты

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

Предметная область «**Арифметика**»

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «**Алгебра**»

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представлений в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объем, времени, скорости;
- решение учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнение шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

Содержание программы

Повторение курса 6 класса (10 часа)

Действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Преобразования буквенных выражений. Решение уравнений. Пропорциональные величины.

Глава 1. Математический язык. Математическая модель (10 часов)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математическая модель»

Глава 2. Линейная функция (12 часов)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a, b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax+by+c=0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax+by+c=0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Прямая пропорциональность $y = kx$ и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»

Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (10 часов)

Основные понятия, связанные с системами двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки, метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Контрольная работа № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»

Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства (7 часов)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Определение степени с натуральным показателем, таблицы основных степеней, свойства степени с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем.

Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 часов) Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Контрольная работа № 4 по теме « Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены»

Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (13 часов)

Понятие многочлена. Члены многочлена. Двучлен. Трёхчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов, разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен. Возведение двучлена в степень.

Контрольная работа № 5 по теме « Многочлены. Арифметические операции над многочленами»

Глава 7. Разложение многочленов на множители (15 час)

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие тождества и тождественных преобразований алгебраических выражений. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Контрольная работа № 6 по теме « Разложение многочленов на множители»

Глава 8. Функция $y=x^2$ (8 часов)

Функция $y=x^2$, её свойства и график. Функция $y=x^2$, её свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика. Задание функции, содержащей переменную под знаком модуля, несколькими способами.

Контрольная работа № 7 по теме « Функция $y =x^2$ »

Элементы описательной статистики(5 часов)

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных.

Итоговое повторение (4 часа)

Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование (А-7)

№	Название учебного занятия	Кол-во часов
	Повторение. (10ч)	
1	Повторение по теме «Действия с обыкновенными и десятичными дробями»	1
2	Повторение по теме «Действия с положительными и отрицательными числами»	1
3	Пропорциональность величин.(6 класс)	2
4	Пропорциональность величин.(
5	Решение задач с помощью пропорций	3
6	Решение задач с помощью пропорций	
7	Решение задач с помощью пропорций	
8	Решение текстовых задач	2
9	Решение текстовых задач	
10	Входная контрольная работа.	1
	Глава 1. Математический язык. Математическая модель (10 час.)	
11	Числовые и алгебраические выражения	2
12	Числовые и алгебраические выражения	
13	Что такое математический язык	1
14	Что такое математическая модель	1
15	Линейное уравнение с одной переменной	2
16	Линейное уравнение с одной переменной	
17	Координатная прямая	2
18	Координатная прямая	
19	<i>Контр. работа №1</i> по теме «Математический язык. Математическая модель».	1
20	Анализ контрольной работы	1
	Глава 2. Линейная функция. (12ч)	
21	Координатная плоскость	2
22	Координатная плоскость	
23	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2
24	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
25	Линейная функция и её график	2
26	Линейная функция и её график	
27	Линейная функция $y = kx$	2
28	Линейная функция $y = kx$	
29	Взаимное расположение графиков линейных функций	2
30	Взаимное расположение графиков линейных функций	
31	<i>Контр. работа № 2</i> по теме: «Линейная функция»	1
32	Анализ контрольной работы	1
	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.(10ч)	
33	Основные понятия	2
34	Основные понятия	
35	Метод подстановки	2
36	Метод подстановки	
37	Метод алгебраического сложения	2
38	Метод алгебраического сложения	
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	2

	как мат. модели реальных ситуаций	
40	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как мат. модели реальных ситуаций	
41	Контр. работа № 3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1
42	Анализ контрольной работы	1
	Глава 4. Степень с натуральным показателем и ее свойства (7ч)	
43	Что такое степень с натуральным показателем	1
44	. Таблицы основных степеней.	1
45	Свойства степени с натуральными показателями	2
46	Свойства степени с натуральным показателем	
47	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	2
48	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	
49	Степень с нулевым показателем	1
	Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.(8ч)	
50	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1
51	Сложение и вычитание одночленов	2
52	Сложение и вычитание одночленов	
53	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	2
54	Умножение одночленов Возведение одночлена в натуральную степень.	
55	Деление одночлена на одночлен	1
56	Контр. работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем. Одночлены.»	1
57	Анализ контрольной работы	1
	Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.(13ч)	
58	Основные понятия.	1
59	Сложение и вычитание многочленов	2
60	Сложение и вычитание многочленов	
61	Умножение многочлена на одночлен	2
62	Умножение многочлена на одночлен	
63	Умножение многочлена на многочлен	2
64	Умножение многочлена на многочлен	
65	Формулы сокращенного умножения.	3
66	Формулы сокращенного умножения.	
67	Формулы сокращенного умножения.	
68	Деление многочлена на одночлен	1
69	Контр. работа № 5 по теме: «Многочлены и операции над ними»	1
70	Анализ контрольной работы	1
	Глава 7. Разложение многочленов на множители.(15 ч)	
71	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1
72	Вынесение общего множителя за скобки	2
73	Вынесение общего множителя за скобки	
74	Способ группировки	2

75	Способ группировки	
76	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	3
77	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	
78	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	
79	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различн. приёмов	2
80	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различн. приёмов	
81	Контр. работа № 6 по теме: «Разложение многочлена на множители»	1
82	Анализ контрольной работы	1
83	Сокращение алгебраических дробей	2
84	Сокращение алгебраических дробей	
85	Тождества	1
	Глава 8. Функция $y = x^2$. (8ч)	
86	Функция $y=x^2$ и её график	2
87	Функция $y=x^2$ и её график	
88	Графическое решение уравнений	2
89	Графическое решение уравнений	
90	Что означает в математике запись $y=f(x)$	2
91	Что означает в математике запись $y=f(x)$.	
92	Контр. работа №7 по теме: «Функция $y=x^2$ »	1
93	Анализ контрольной работы	1
	Элементы описательной статистики. (5 часов.)	
94	Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения	2
95	Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения	
96	Частота результата, таблица распределения частот. Процентные частоты	1
97	Группировка данных	2
98	Группировка данных	
	Обобщающее повторение (4ч)	
99	Функции и их графики.	1
100	Линейные уравнения и системы линейных уравнений	1
101	Алгебраические преобразования. Решение задач.	1
102	Итоговая контрольная работа	1