

МБОУ «Санномыская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
на методическом
объединении
Протокол № 8
от 06.05.2022 г.

Согласовано:
на педагогическом
совете
Протокол № 7
от 13.05.2022 г.

Утверждено:
Приказом директора школы
№ 65 от 13.05.2022 г.



[Signature] /Н.В.Рекунова/

Рабочая программа

по предмету

АЛГЕБРА

7 КЛАСС

Учитель математики:

Малашта Сергей Борисович

с.Санномыск

2022 г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 7 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2021. В данной программе на изучение Алгебры в 7 классе отводится 3 часа в неделю, из расчета 34 учебных недели – 102 часа.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Результаты освоения программного материала по предмету «Алгебра» представлены соответственно личностными, метапредметными и предметными результатами.

Изучение математики в условиях реализации ФГОС дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 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:

- первоначальное представление об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать 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;

в предметном направлении:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;

- 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);

В результате освоения программного материала по предмету “Алгебра”:

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 научиться:

- 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 научиться:

- 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 научиться:

- 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 раз личных разделов курса. Решать простейшие комбинаторные задачи.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Повторение (5ч)

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей. Отношения и пропорции. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель — вспомнить и систематизировать знания за 6 класс

Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (13ч)

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель — распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 – «Линейное уравнение с одной переменной»

Глава 2. Целые выражения (47ч)

Тождественно равные выражения. Тождества Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Основная цель — формулировать определения тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена. Знать и применять свойства степени с натуральным показателем, знака степени, правила доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Доказывать свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности

кубов двух выражений. Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.

Контрольная работа №2— «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов»

Контрольная работа №3— «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»

Контрольная работа № 4 - «Формулы сокращенного умножения»

Контрольная работа № 5 «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»

Полугодовая контрольная работа

Глава 3. Функции (12ч)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.

Основная цель — приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. Описывать понятия зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.

Контрольная работа № 6 «Функции»

Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18ч)

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Повторение и систематизация учебного материала.

Основная цель — приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Формулировать определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; свойства уравнений с двумя переменными. Описывать: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы

Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»

Повторение и систематизация учебного материала по алгебре за 7 класс (7ч)

Основная цель — обобщить и систематизировать знания 7 класса
Итоговая контрольная работа

3. Тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями .	1
2.	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей. Отношения и пропорции .	1
3.	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Решение задач с помощью уравнений.	1
4.	<i>Входная контрольная работа</i>	1
	Глава 1.Линейное уравнение с одной переменной 13ч.	
5.	Введение в алгебру.	1
6.	Введение в алгебру.	1
7.	Введение в алгебру.	1
8.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
9.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
10.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
11.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
12.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
13.	Решение задач с помощью уравнений.	1
14.	Решение задач с помощью уравнений.	1
15.	Решение задач с помощью уравнений.	1
16.	Решение задач с помощью уравнений.	1
17.	Решение задач с помощью уравнений.	1
18.	<i>Контрольная работа №1 «Линейное уравнение с одной переменной»</i>	1
	Глава 2. Целые выражения 48ч.	
19.	Тождественно равные выражения. Тождества.	1
20.	Тождественно равные выражения. Тождества.	1
21.	Степень с натуральным показателем.	1
22.	Степень с натуральным показателем.	1
23.	Степень с натуральным показателем.	1
24.	Свойства степени с натуральным показателем.	1
25.	Свойства степени с натуральным показателем.	1
26.	Свойства степени с натуральным показателем.	1
27.	Одночлены.	1
28.	Одночлены.	1
29.	Многочлены.	1
30.	Сложение и вычитание многочленов.	1
31.	Сложение и вычитание многочленов.	1
32.	Сложение и вычитание многочленов.	1
33.	<i>Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов»</i>	1
34.	Работа над ошибками. Умножение одночлена на многочлен.	1
35.	Умножение одночлена на многочлен.	1
36.	Умножение одночлена на многочлен.	1
37.	Умножение одночлена на многочлен.	1
38.	Умножение одночлена на многочлен.	1
39.	Умножение многочлена на многочлен.	1
40.	Умножение многочлена на многочлен.	1

41.	Умножение многочлена на многочлен.	1
42.	Умножение многочлена на многочлен.	1
43.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
44.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
45.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
46.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
47.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
48.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
49.	Контрольная работа № 3 «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители»	1
50.	Работа над ошибками. Произведение разности и суммы двух выражений.	1
51.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1
52.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1
53.	Разность квадратов двух выражений.	1
54.	Разность квадратов двух выражений.	1
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
57.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
58.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
60.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
61.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
62.	Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения»	1
63.	Работа над ошибками. Сумма и разность кубов двух выражений.	1
64.	Сумма и разность кубов двух выражений.	1
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
67.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
68.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
69.	Контрольная работа № 5 «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Глава 3. Функции 11ч.		
70.	Работа над ошибками. Связи между величинами.	1
71.	Связи между величинами. Функция.	1
72.	Способы задания функции.	1
73.	Способы задания функции.	1
74.	График функции.	1
75.	График функции.	1
76.	Линейная функция, её график и свойства.	1
77.	Линейная функция, её график и свойства.	1
78.	Линейная функция, её график и свойства.	1
79.	Линейная функция, её график и свойства.	1
80.	Контрольная работа № 6 «Функции»	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными 18ч.		
81.	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными.	1
82.	Уравнения с двумя переменными.	1
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
86.	Системы уравнений с двумя переменными.	1
87.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
88.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1
90.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1

91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
94.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
97.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
98.	<i>Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</i>	1
<i>Повторение и систематизация учебного материала 4 ч</i>		
99-102	Повторение и систематизация учебного материала	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575791

Владелец Рекунова Наталья Владимировна

Действителен с 22.03.2021 по 22.03.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575824

Владелец Рекунова Наталья Владимировна

Действителен с 31.03.2022 по 31.03.2023