

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Школа «Лужки»

188840, Ленинградская область, Выборгский район, п. Лужки, д. 152

+7 812 9449111, +7-921-569-15-50

сайт: www.luzhki.su e-mail.ru: luzhki.school@gmail.com

Рассмотрена
на заседании педсовета
Протокол №1
От «31» августа 2022 г.

Утверждена
Приказ №42 од
От «1» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

алгебра

7 класс

основное общее образование

на 2022-2023г

Составитель программы:

Учитель математики
Емельянов И. А.

пос.Лужки
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9;

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования от 06.10.2009 № 373, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;

- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2015г. № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников»;

- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- учебного плана ЧОУ «Школа «Лужки»» на 2022-2023 учебный год;

- календарного учебного графика ЧОУ «Школа «Лужки»»

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева.

Цель: сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру, овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач.

Задачи:

- развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

Преподавание курса ориентировано на использование учебно-методического комплекта, в который входят:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2019.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2014.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2018.
4. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б.» Суворова.- М.: Просвещение, 2018.

Программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю).

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

- 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 форме, 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:*
 - 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 математические 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;

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 с 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 с пропорциональностью величин, 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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на 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:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

Выражения. Тождества. (22 ч.)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Функции (11 ч.)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Степень с натуральным показателем (11 ч.)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Многочлены (17 ч.)

Одночлен. Сложение, вычитание и умножение одночленов.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множ

Формулы сокращённого умножения (19 ч.)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Системы линейных уравнений (14 ч.)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Кол-во часов	Контрольные и диагностические мероприятия
1	Повторение	4	-
2	Выражения, тождества, уравнения	22	2
3	Функции	11	1
4	Степень с натуральным показателем	11	1
5	Многочлены	17	2
6	Формулы сокращённого умножения	19	2
7	Системы линейных уравнений.	14	1
8	Повторение курса 7 класса	7	1
	Итого	105	10

УЧЕБНО– ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов
	Повторение		3
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	повторение изученного материала. Вспоминают, какие действия производят с обыкновенными дробями.	2
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	повторение правил сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера.	2
	Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)		
3	Числовые выражения	выполняют элементарные знаково-символические действия	1
4	Нахождение значения числового выражения	находят значения числовых выражений	1
5	Выражения с переменными.	применяют буквы для обозначения чисел	1
6	Допустимые значения переменных в выражениях. Формулы	применяют буквы для записи общих утверждений, составляют буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом	1
7	Сравнение значений выражений.	используют знаки $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, читают и составляют двойные неравенства	1
8	Свойства действий над числами.	преобразовывают алгебраические суммы и произведения	1
9	Тождества	преобразовывают алгебраические суммы и произведения	1
10	Тождественные преобразования выражений. Приведение подобных слагаемых	выполняют приведение подобных слагаемых	1
11	Тождественные преобразования выражений. Раскрытие скобок.	выполняют раскрытие скобок, упрощение произведений	1
12	Контрольная работа №1 по теме «Преобразование выражений».	выполняют контрольную работу	1
13	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни.	распознают линейные уравнения	1
14	Основные свойства уравнений	формулируют основные свойства уравнений	1
15	Линейное уравнение с одной переменной	решают уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b	1

16	Решение линейных уравнений	решают линейные уравнения	1
17	Решение задач с помощью уравнений.	решают текстовые задачи алгебраическим способом с помощью уравнений	1
18	Решение задач на движение с помощью уравнений	решают текстовые задачи на движение с помощью уравнений, интерпретируют результаты	1
19	Решение задач на проценты с помощью уравнений	используют аппарат уравнений для решения текстовых задач	1
20	Среднее арифметическое.	используют среднее арифметическое для анализа ряда данных в несложных ситуациях	1
21	Размах	используют простейшие статистические характеристики (размах) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	1
22	Мода	используют простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	1
23	Медиана как статистическая характеристика	используют простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	1
24	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»	выполняют контрольную работу	1
	Функции (11ч.)		
25	Анализ контрольной работы. Определение функции	формулируют определение функции	1
26	Вычисление значений функции по формуле <i>(открытие новых знаний)</i>	вычисляют значения функции, заданной формулой	1
27	Вычисление значений функции по формуле <i>(закрепление)</i>	вычисляют значения функции, заданной формулой, при решении задач	1
28	График функции.	составляют таблицы значений функций.	1
29	Построение графика функции	строят по точкам графики функций	1
30	Прямая пропорциональность.	по графику функции находят значение функции по известному значению аргумента и решают обратную задачу.	1
31	График прямой пропорциональности	строят графики прямой пропорциональности	1
32	Линейная функция.	описывают свойства линейной функции	1
33	График линейной функции	строят графики линейной функции	1

34	Взаимное расположение графиков линейных функций	строят графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывают свойства этих функций.	1
35	Контрольная работа №3 по теме «Функции».	выполняют контрольную работу	1
	Степень с натуральным показателем (11 ч.)		
36	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем.	формулируют определение степени вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число	1
37	Умножение степеней.	формулируют, записывают в символической форме свойства степени с натуральным показателем	1
38	Деление степеней	выполняют деление степеней	1
39	Возведение в степень произведения.	возводят произведение в степень	1
40	Возведение степени в степень	обосновывают свойства степени с натуральным показателем	1
41	Одночлен и его стандартный вид	формулируют определение одночлена и записывают его в стандартном виде	1
42	Умножение одночленов.	производят умножение одночлена на одночлен	1
43	Возведение одночлена в степень.	сравнивают и упорядочивают рациональные числа, выполняют вычисления с рациональными числами, вычисляют значения степеней с целым показателем	1
44	Функция $y=x^2$ и ее график.	формулируют определение квадратного корня из числа	1
45	График функции $y=x^3$	формулируют определение корня третьей степени; находят значения кубических корней	1
46	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	выполняют контрольную работу	1
	Многочлены (17 ч.)		
47	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.	формулируют определение многочлена и записывают его в стандартном виде	1
48	Сложение многочленов.	выполняют задачи на сложение многочленов	1
49	Вычитание многочленов.	выполняют вычитание многочленов	1
50	Умножение одночлена на многочлен.	решают задачи на умножение одночлена на многочлен	1
51	Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании выражений	выполняют действия с многочленами при преобразовании выражений	1
52	Использование умножения одночлена на многочлен при решении уравнений	выполняют действия с многочленами при решении уравнений	1

53	Вынесение общего множителя за скобки.	выясняют возможность разложения многочлена на множители	1
54	Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители	раскладывают многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки	1
55	Использование вынесения общего множителя за скобки при решении уравнений	используют вынесение общего множителя за скобки при решении уравнений	1
56	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»	выполняют контрольную работу	1
57	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен <i>(открытие новых знаний)</i>	выполняют умножение многочлена на многочлен	1
58	Умножение многочлена на многочлен <i>(закрепление)</i>	применяют действие умножения многочлена на многочлен при решении задач	1
59	Разложение многочлена на множители способом группировки.	выполняют разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.	1
60	Решение упражнений на тему «Разложение многочлена на множители способом группировки».	применяют действия с многочленами при решении разнообразных задач	1
61	Доказательство тождеств <i>(открытие новых знаний)</i>	распознают квадратный трехчлен, выясняют возможность разложения на множители	1
62	Доказательство тождеств <i>(закрепление)</i>	представляют квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.	1
63	Контрольная работа №6 по теме «Многочлены»	выполняют контрольную работу	1
	Формулы сокращённого умножения (19ч.)		
64	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	доказывают справедливость формул сокращённого умножения	1
65	Возведение в куб суммы двух выражений.	знакомятся с формулой куб суммы и используют её при решении задач	1

66	Возведение в куб разности двух выражений.	знакомятся с формулой куб разности и используют её при решении задач	1
67	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы	выполняют разложение многочлена на множители, используя формулы	1
68	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности.	выполняют разложение многочлена на множители, используя формулы сокращённого умножения	1
69	Умножение разности двух выражений на их сумму.	применяют формулы для преобразования выражений	1
70	Использование формулы произведения разности двух выражений на их сумму при преобразовании выражений	применяют формулы сокращённого умножения для разложения многочленов на множители.	1
71	Разложение разности квадратов на множители.	используют разложение разности квадратов на множители в выражениях	1
72	Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений	используют различные преобразования выражений при решении уравнений	1
73	Разложение на множители суммы кубов.	используют формулы суммы кубов в доказательстве тождеств	1
74	Разложение на множители разности кубов.	используют разложение на множители в задачах на делимость	1
75	Контрольная работа №7 по теме: «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов»	выполняют контрольную работу	1
76	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен (<i>открытие новых знаний</i>)	применяют формулы для преобразования целых выражений в многочлены	1
77	Преобразование целого выражения в многочлен (<i>закрепление</i>)	преобразовывают целое выражение в многочлен используя формулы	1
78	Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки	используют вынесение общего множителя за скобки при разложении на множители целого выражения	1

79	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	применяют формулы сокращённого умножения в преобразованиях выражений и вычислениях	1
80	Применение различных способов для разложения на множители	применяют различные формы самоконтроля при разложении на множители целого выражения	1
81	Решение упражнений на применение различных способов для разложения на множители	применяют различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	1
82	Контрольная работа №8 по теме «Формулы сокращенного умножения»	выполняют контрольную работу	1
	Системы линейных уравнений (14ч.)		
83	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.	формулируют определение линейного уравнения с двумя переменными, определяют, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.	1
84	График линейного уравнения с двумя переменными.	составляют таблицы значений функций.	1
85	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	строят по точкам графики функций, по графику функции находят значение функции по известному значению аргумента и решают обратную задачу.	1
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными (открытие новых знаний)	знакомятся с моделью системы линейных уравнений с двумя переменными	1
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными (закрепление)	решают задачи, алгебраической моделью которых являются системы уравнений с двумя переменными	1
88	Способ подстановки (открытие новых знаний)	решают системы двух уравнений с двумя переменными, указанным способом	1
89	Способ подстановки (закрепление)	решают задачи, алгебраической моделью которых являются системы уравнений с двумя переменными, способом подстановки	1
90	Решение систем уравнений способом подстановки.	действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	1
91	Способ сложения (открытие новых знаний)	решают системы двух уравнений с двумя переменными, указанным способом	1

92	Способ сложения (закрепление)	решают задачи, алгебраической моделью которых являются системы уравнений с двумя переменными, способом сложения	1
93	Решение систем уравнений способом сложения	действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	1
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат.	1
95	Решение задач на выполненную работу и движение с помощью систем уравнений	решают текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными	1
96	Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»	выполняют контрольную работу	1
	Повторение курса 7 класса (6 ч.)		
97	Повторение темы: «Выражения. Тождества. Уравнения»	исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.	1
98	Подготовка к итоговой контрольной работе	повторяют изученный материал, решают примеры и задачи, самостоятельно выбирают ход решения	1
99	Итоговая контрольная работа	выполняют итоговую контрольную работу	1
100	Анализ контрольной работы. Повторение темы: «Функции»	выполняют работу над ошибками. Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения арифметического действия.	1
101	Повторение темы: «Степень с натуральным показателем»	самостоятельно выбирают способ решения задания.	2
102	Повторение темы: «Многочлены»	решают примеры и задачи на тему: «Многочлены», самостоятельно выбирают ход решения.	1