

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования № 17 имени Героя Советского Союза Ивана Павловича Потехина»

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2022 г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ЦО № 17
В.С.Кузнецов
30 августа 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Развиваем логику»**

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель
Никитина Юлия Сергеевна,
педагог дополнительного
образования

г. Тула, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 74BD03030A8EBBF26200E5A341C0C9936B6054DE
Владелец: Кузнецов Владимир Сергеевич
Действителен: с 01.02.2022 до 01.05.2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в средне специальных учебных заведениях.

Современный курс математики за 8 класс рассчитан на 5 часа в неделю, где 3 часа – изучение алгебры, а 2 часа – изучение геометрии. Однако этого количества времени недостаточно для основательной подготовки среднего ученика к итоговой аттестации по новой форме за курс основной школы. В связи с этим возникает необходимость для введения в учебный план школы дополнительного курса «Избранные вопросы математики».

Цель: целенаправленная подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной школы, повторение и систематизация знаний, приобретенных при изучении курса математики.

Задачи:

-  формировать у учащихся навыков решения базовых задач;
-  познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
-  расширить сферу математических знаний учащихся;
-  подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;
-  создать положительную мотивацию обучения математике.

Кружок построен по модульному принципу, то есть представляет собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме, изученной в курсе математики основной школы, изучить материал, не входящий в обязательную программу обучения.

Кружок рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

В результате изучения программы кружка ученик должен:

знать/понимать:

-  существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
-  как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
-  как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
-  как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
-  смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

-  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 с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- ✚ применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - ✚ решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - ✚ решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - ✚ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - ✚ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - ✚ находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - ✚ определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - ✚ описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- 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;
 - ✚ интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ кружка «Знаю, умею, могу».

Дата	№ занятия	Тема занятия
1-я неделя	1	Проценты.
2-я неделя	2	Решение задач на проценты.
3-я неделя	3	Числа и выражения. Преобразование выражений.
4-я неделя	4	Преобразование выражений.
5-я неделя	5	Числа и выражения.
6-я неделя	6	Уравнения.
7-я неделя	7	Уравнения.
8-я неделя	8	Уравнения.

9-я неделя	9	Системы уравнений.
10-я неделя	10	Системы уравнений.
11-я неделя	11	Системы уравнений.
12-я неделя	12	Неравенства.
13-я неделя	13	Неравенства.
14-я неделя	14	Неравенства.
15-я неделя	15	Функции.
16-я неделя	16	Функции.
17-я неделя	17	Функции.
18-я неделя	18	Текстовые задачи.
19-я неделя	19	Текстовые задачи.
20-я неделя	20	Текстовые задачи.
21-я неделя	21	Уравнения с модулем.
22-я неделя	22	Уравнения с модулем.
23-я неделя	23	Неравенства с модулем.
24-я неделя	24	Неравенства с модулем.
25-я неделя	25	Уравнения и неравенства с параметром.
26-я неделя	26	Уравнения и неравенства с параметром.
27-я неделя	27	Уравнения и неравенства с параметром.
28-я неделя	28	Геометрические задачи.
29-я неделя	29	Геометрические задачи.
30-я неделя	30	Геометрические задачи.
31-я неделя	31	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ.

32-я неделя	32	Решение заданий КИМов ОГЭ.
33-я неделя	33	Решение заданий КИМов ОГЭ.
34-я неделя	34	Решение заданий КИМов ОГЭ.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

кружка «Знаю, умею, могу».

Тема 1. Проценты

Решение задач на проценты.

Цель: Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.

Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Цель: актуализация вычислительных навыков.
Развитие навыков тождественных преобразований.

Тема 3. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных).

Цель: Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.

Тема 4. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Цель: Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.

Тема 5. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

Цель: Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.

Тема 6. Функции

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Цель: Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.

Тема 7. Текстовые задачи

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Цель: Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.

Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Цель: Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

Цель: Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами

Тема 10. Геометрические задачи

Задачи геометрического содержания.

Цель: Овладение умениями решать Задачи геометрического содержания.

Тема 11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ

Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ОГЭ.

Цель: Умение работать с КИМаи ОГЭ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобраз. организаций. – М.: Просвещение, 2015. – 336 с.
2. Ткачева М.В. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2015. – 96 с.
3. Высоцкий И.Р. ОГЭ 2017. Математика. 3 модуля, под редакцией ЯЩЕНКО И.В. – м.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2016. – 79.
4. Ященко И.В. и др. ОГЭ 2017. Математика. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 295.
5. Алгебра. Дидактические материалы 8 класс под редакцией Мерзляк А.Г.
6. Лысенко Ф. Ф.и др.Математика . Тренажер по новому плану ГИА.
7. Макаричев Ю.Н, Мендюк Н.Г, Нешков К. И, Ростов-на-Дону:- Легион, 2013.
8. Жохов В.И. Алгебра: дидактические материалы для 8 класса –М.: Просвещение , 2013.
9. Лысенко Ф. Ф.и др. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Ростов-на-Дону:- Легион, 2013.

Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной программе «Знаю, умею, могу»
на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	7	15.05-15.50	Проценты.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
2		14	15.05-15.50	Решение задач на проценты.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
3		21	15.05-15.50	Числа и выражения. Преобразование выражений.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
4		28	15.05-15.50	Преобразование выражений.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
5	Октябрь	5	15.05-15.50	Числа и выражения.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
6		12	15.05-15.50	Уравнения.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
7		19	15.05-15.50	Уравнения.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
8		26	15.05-15.50	Уравнения.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
9	ноябрь	9	15.05-15.50	Системы уравнений.	1	Практикум	МБОУ ЦО	тест

							№17	
10		16	15.05-15.50	Системы уравнений.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
11		23	15.05-15.50	Системы уравнений.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
12		30	15.05-15.50	Неравенства.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
13	декабрь	7	15.05-15.50	Неравенства.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
14		14	15.05-15.50	Неравенства.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
15		21	15.05-15.50	Функции.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
16	январь	11	15.05-15.50	Функции.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
17		18	15.05-15.50	Функции.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
18		25	15.05-15.50	Текстовые задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
19	февраль	1	15.05-15.50	Текстовые задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
20		8	15.05-15.50	Текстовые задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
21		15	15.05-15.50	Уравнения с модулем.	1	Практикум	МБОУ ЦО	тест

							№17	
22		22	15.05-15.50	Уравнения с модулем.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
23	март	1	15.05-15.50	Неравенства с модулем.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
24		15	15.05-15.50	Неравенства с модулем.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
25		22	15.05-15.50	Уравнения и неравенства с параметром.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
26	апрель	5	15.05-15.50	Уравнения и неравенства с параметром.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
27		12	15.05-15.50	Уравнения и неравенства с параметром.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
28		19	15.05-15.50	Геометрические задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
29		26	15.05-15.50	Геометрические задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
30	май	3	15.05-15.50	Геометрические задачи.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
31		10	15.05-15.50	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
32		17	15.05-15.50	Решение заданий КИМов	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест

				ОГЭ.				
33		24	15.05-15.50	Решение заданий КИМов ОГЭ.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
34		31	15.05-15.50	Решение заданий КИМов ОГЭ.	1	Практикум	МБОУ ЦО №17	тест
				Итого часов:	34			