

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
МБОУ СОШ №2  
г. Нижний Ломов  
от 30 августа 2023 г.  
протокол №1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом по  
МБОУ СОШ №2  
г. Нижний Ломов  
от 31 августа 2023 г. №237-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«За страницами учебника математики»**  
**для 9 классов**

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы №2 г. Нижний Ломов

г. Нижний Ломов, 2023 г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом и профильном уровне (пр.министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004г.);
- Кодификатор элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов ОГЭ-2023 по математике
- Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году ОГЭ по МАТЕМАТИКЕ

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется тем, что она сочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся 9-х классов для успешной сдачи ими ОГЭ.

**Цель программы:** Основной целью программы является: систематизация и углубление знаний, закрепление и освоение умений, необходимых для успешной сдачи ОГЭ – 9.

### **Задачи обучения:**

- ✓ расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
- ✓ совершенствовать и углублять знания и умения учащихся с учетом индивидуальной траектории обучения;
- ✓ учить способам поиска цели деятельности, поиска и обработки информации; синтезировать знания.
- ✓ **Задачи развития:**
- ✓ способствовать развитию основных процессов мышления: умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- ✓ развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- ✓ **Задачи воспитания:**
- ✓ воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- ✓ способствовать формированию осознанных мотивов обучения.

В основу настоящей программы положены **педагогические и дидактические принципы** вариативного развивающего образования:

**Личностно-ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

**Культурно- ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**Деятельностно-ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

**Возраст обучающихся:** программа предназначена для обучающихся 9 классов общеобразовательных учреждений (**14-16 лет**), с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

**Сроки реализации:** программа рассчитана на **1 год**.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на факультативных, кружковых и индивидуальных занятиях. Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы и система дополнительного образования, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Учитывая форму сдачи государственных экзаменов за курс основной школы, предлагается программа дополнительного образования по алгебре «За страницами учебника математике», которая рассчитана на 34 часа в 9 классе.

**Данная программа имеет основное назначение:**

- ✓ введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования;
- ✓ развивает мышление и исследовательские знания учащихся;
- ✓ формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

**Формы и режим занятий:**

Программа рассчитана на один год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе, принимаются все желающие учащиеся 9 классов.

Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа – 9 класс.

Основные формы организации учебных занятий: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельные работы.

Формы итогового контроля: зачетная работа, собеседование по темам программы.

**Ожидаемый результат:**

Обучающиеся овладеют элементами теории множеств, умением математического моделирования при решении задач различной сложности, знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач; нестандартными методами решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций; геометрическими сведениями, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к ОГЭ; навыками решения нестандартных задач,

умениями, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой; элементами исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

### **Выработают умения:**

- ✓ самоконтроль времени выполнения заданий;
- ✓ оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- ✓ прикидка границ результатов;
- ✓ прием «спирального движения» (по тесту).
- ✓ **Основные методические особенности программы:**
- ✓ Подготовка будет осуществляться по основным темам курса 5-8 классов /повторение/ и по мере прохождения учебного материала по курсу 9 класса по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
- ✓ Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
- ✓ Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- ✓ Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

## **Содержание программы**

**Тема 1. Знакомство с кодификатором и демоверсией варианта по математике.**

**Тема 2. Решение практико-ориентированных задач**

Задачи про усадьбу, домохозяйство. Задачи про мобильный интернет. Задачи про метро. Задачи про листы бумаги. Задачи про террасы. Задачи про автомобильные шины. Задачи про теплицы. Задачи про полис ОСАГО. Задачи про печку. Задачи про дороги и шоссе. Задачи про зонт.

**Тема 3. Числа и выражения. Преобразование выражений**

Нахождение значения буквенного выражения при заданном значении переменной. Выражение переменной из формулы.

Приёмы разложения на множители (кроме разложения на множители квадратного трёхчлена). Упрощение выражений (целых и дробных)

**Тема 4. Функции и графики**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно – пропорциональная и др.)  
Нахождение точек пересечения графиков функций и графиков функций с осями координат. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема 5. Арифметический квадратный корень**

Упрощение выражений, содержащих квадратный корень.

Сравнение чисел и расположение чисел, содержащих знак радикала в порядке возрастания и убывания.

## **Тема 6. Уравнения и системы уравнений**

Решение линейных уравнений, целых уравнений, неполных квадратных и квадратных (через дискриминант и по теореме Виета), дробно-рациональных. Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).

## **Тема 7. Текстовые задачи**

Задачи на проценты.

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

Задачи геометрического содержания.

## **Тема 8. Неравенства. Системы неравенств**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).

Метод интервалов. Область определения выражения.

Системы неравенств.

## **Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля.

Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

## **Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром**

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

## **Тема 11. Степень с целым и натуральным показателем**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Стандартный вид числа. «Оценка» выражения

## **Тема 12. Функции и графики. Свойства функций**

Область определения и область значений функции. Свойства функций

## **Тема 13. Разложение квадратного трёхчлена на множители**

Квадратный трёхчлен член и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

## **Тема 14. Степенная функция. Корень n-ой степени**

Функция  $y=x^n$  и её свойства.

## **Тема 15. Решение неравенств с одной переменной**

Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов

## **Тема 16. Решение уравнений высших степеней методом замены переменной и методом группировки**

Теоремы о корне многочлена и о целых корнях целого уравнения. Некоторые приёмы решения целых уравнений. Решение уравнений высших степеней методом замены переменной и методом группировки.

## **Тема 17. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени**

## **Тема 18. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии

Формулы n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии

Сумма бесконечной геометрической прогрессии при  $|q|<1$

## **Тема 19. Обобщающее повторение**

Решение задач из контрольно - измерительных материалов для экзамена, представленного в новой форме.

## **Тема 20. Диагностическая работа по материалам ОГЭ по математике 9 кл.**

## Учебно – тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Знакомство с кодификатором и демоверсией варианта по математике.	1ч	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a>
2.	Решение практико- ориентированных задач	4ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
3.	Числа и выражения. Преобразование выражений	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
4.	Функции и графики	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
5.	Арифметический квадратный корень	1ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
6.	Уравнений. Системы уравнений	1ч	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a>
7.	Текстовые задачи	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
8.	Неравенства. Системы неравенств.	1ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
9.	Уравнения и неравенства с модулем	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
10.	Уравнения и неравенства с параметром	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
11.	Степень с целым и натуральным показателем	1ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
12.	Функции. Свойства функций	1ч	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a>
13.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
14.	Степенная функция. Корень n-ой степени	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
15.	Решение неравенств с одной переменной	2ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
16.	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной и методом группировки	2ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
17.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	2ч	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a>
18.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2ч	<a href="https://oge.sdangia.ru/manual">https://oge.sdangia.ru/manual</a>
19.	Обобщающее повторение	2ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
20.	Диагностическая работа по материалам ОГЭ	1ч	<a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a>
<b>Итого</b>		<b>34 часа</b>	

### **Список литературы:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018.
2. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: (учебное пособие) А.В.Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров, И.Р.Высоцкий, Л.А. Титова; под ред. И.В. Яценко.- Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2021 г., 296 с.
3. ОГЭ-2019. Математика от А до Я. Модульн. курс. Алгебра Яценко 2019 -224с.
4. ОГЭ 2021, Математика, 10 вариантов, Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ, Высоцкий И.Р., Яценко И.В., 2021

### **Список электронных ресурсов:**

1. Сайт Е.Ширяевой <https://www.time4math.ru/oge> Материалы для подготовки к ОГЭ. Распечатай и решай
2. Сайт Д.Гущина <https://oge.sdangia.ru/manual>
3. <http://www.fipi.ru> Открытый банк задач ОГЭ по математике