

**Управление образования администрации Лукояновского муниципального
округа Нижегородской области**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лопатинская основная школа**

Программа принята на педагогическом совете Протокол №1 «27»августа2024	«Утверждено» Приказом Директора школы Приказ №106 от«27»августа2024г.
--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА
«Математическая шкатулка»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1год(66 часов)

Автор-составитель:
Никонова Л.И.
педагог дополнительного
образования

с. Лопатино2024

Содержание.

1. Целевой раздел.

Пояснительная записка.

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Оценочные материалы

2. Содержательный раздел.

2.1. Содержание программы

2.2. Тематический план

3. Организационный раздел

3.1. Учебный план.

3.2. Календарный график.

3.3. Организационно-педагогические условия реализации программы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа кружка составлена в соответствии с ФГОС основного общего образования по предмету.

Программа составлена на основе Программы по алгебре для общеобразовательных учреждений (сост. Т.А.Бурмистрова), конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по темам курса.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика программы

Кружок предназначен для учащихся 9 класса. На занятия выделяется 2 часа в неделю (66 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа.

Она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Много внимания уделяется выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, сказку, кроссворд, решить логическую задачу и др.), что позволяет развивать у школьников логическое мышление и пространственное воображение.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели кружка

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла.

Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный кружок. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Основные цели кружка:

- привитие интереса учащимся к математике;
- углубление и расширение знаний обучающихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- формирование у обучающихся опыта творческой деятельности;
- воспитание у школьников настойчивости, инициативы, самостоятельности.

Задачи кружка

1. Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.
2. Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств их систем.
3. Научить строить графики и читать их.
4. Научить различным приемам решения текстовых задач.
5. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
6. Подготовить учащихся к ГИА по математике в 9 классе.
7. Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

Планируемые результаты освоения программы

Занятия в математическом кружке дают возможность обучающимся 9 классов достичь следующих результатов.

1) В направлении личностного развития формируется:

- познавательный интерес, установка на поиск способов решения математических задач;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);

- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных задач могут быть решены;

- критичность мышления.

2) В предметном направлении формируется:

- способность выявлять отношения между величинами в предметных ситуациях и в ситуациях, описанных в текстах; представлять выделенные отношения в виде различных моделей (знаковых, графических); решать задачи на различные отношения между величинами;

- умение находить рациональные способы вычислений;

- умение выявлять и описывать закономерности в структурированных объектах (числовых последовательностях, геометрических узорах и т.п.);

- умение изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости;

- умение строить описания геометрических объектов и конструировать геометрические объекты по их описанию, выполнять простейшие построения циркулем и линейкой;

- умение измерять геометрические величины разными способами (прямое измерение, измерение с предварительным преобразованием фигуры, с использованием инструментов, вычисления по формулам);

- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи.

Оценочные материалы

Формы контроля и аттестации

Для полноценной реализации данной программы используются **текущий и промежуточный виды контроля.**

В рамках текущего контроля проводится оценка теоретической подготовки учащихся.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися тестов и сдачи зачета.

Формы и разделы текущего контроля по курсу «Математическая шкатулка»

<i>Разделы</i>	<i>Алгебраические задания базового уровня</i>	<i>Геометрические задачи базового уровня</i>	<i>Задания повышенного уровня сложности</i>
Форма контроля	тесты	Тесты	Тесты

Результаты текущего контроля анализируются педагогом дополнительного образования по следующим уровням:

высокий уровень;

средний уровень;

базовый уровень.

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации.

В рамках аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки: контрольная работа в формате ОГЭ.

Промежуточная аттестация проводится самостоятельно педагогом дополнительного образования. Во время проведения промежуточной аттестации может присутствовать администрация школы.

Промежуточная аттестация учащихся проводится по итогам учебного года (май).

Оценка, оформление и анализ результатов промежуточной аттестации.

Для определения уровня обученности учащихся по дополнительной общеразвивающей программе используется система оценивания теоретической и практической подготовки учащихся.

Основным контрольно-измерительным материалом является итоговый протокол, в котором фиксируется суммарное значение теоретической и практической части прохождения промежуточной аттестации учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Системы счисления (8ч)

Исторический очерк развития понятия числа.

Рациональные числа и измерения.

Непозиционные и позиционные системы счисления. Десятичная и двоичная системы счисления.

Перевод чисел из одной системы в другую.

Десятичные дроби. Исторический очерк. Действия с десятичными дробями.

Обыкновенные дроби. Исторический очерк. Действия с обыкновенными дробями.

2. Алгебраические выражения (6ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Исторический очерк.

Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Миф об иррациональных числах. Два замечательных иррациональных числа.

3. Уравнения и системы уравнений (10ч)

Развитие понятия уравнения. Исторический очерк.

Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений.

Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.

Квадратные уравнения. Исторический очерк. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.

Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Основные приемы решения систем уравнений.

4. Неравенства и системы неравенств (8ч)

Развитие понятия неравенства. Исторический очерк.

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.

Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Метод оценки при решении неравенств.

Системы неравенств, основные методы их решения.

5. Функции и их графики (12ч)

Развитие понятия функции. Исторический очерк.

Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.

Свойства графиков, чтение графиков.

Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций. Графическое решение уравнений и их систем.

Графическое решение неравенств и их систем.

Построение графиков «кусочных» функций.

6. Текстовые задачи (20ч)

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Задача на равномерное движение. Задачи на движение по реке.

Задача на работу.

Задача на проценты.

Задача на пропорциональные отношения.

Арифметические текстовые задачи.

Задачи с геометрическими фигурами. Логические задачи.

Занимательные задачи.

Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

7. Промежуточная аттестация. Контрольная работа в формате ОГЭ (2ч)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов
1	Системычисления	8
2	Алгебраическиевыражения	6
3	Уравненияисистемыуравнений	10
4	Неравенстваисистемынеравенств	8
5	Функциииихграфики	12
6	Текстовыезадачи	20
7	Промежуточнаяаттестация	2
ИТОГО		66

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Дата	Занятие в теме	Основное содержание	Контроль	Методы обучения
1. Системы счисления (8 ч)		№ 1-2 Исторический очерк развития понятия числа. Рациональные числа и измерения.	Ввести понятие числа. Объяснить использование рациональных чисел для измерений. Научить проводить измерения и решать простейшие задачи на измерения.	Проверка самостоятельно решенных задач.	Беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 3-4 Непозиционные и позиционные системы счисления. Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.	Ввести понятие непозиционных и позиционных систем счисления. Работа в десятичной и знакомство с двоичной системой счисления. Научить выполнять перевод чисел из одной системы в другую.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 5-6 Десятичные дроби. Исторический очерк. Действия с десятичными дробями.	Ввести понятие десятичной дроби. Познакомить с историческим очерком. Формировать навыки выполнения действий с десятичными дробями.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 7-8 Обыкновенные дроби. Исторический очерк. Действия с обыкновенными дробями.	Ввести понятие обыкновенной дроби. Познакомить с историческим очерком. Формировать навыки выполнения действий с обыкновенными дробями.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
2. Алгебраические выражения (6 ч)		№ 9-10 Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Исторический очерк.	Познакомить с числовыми выражениями, выражениями с переменными, историческим очерком. Научить выполнять преобразования	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

			алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.		
		№ 11-12 Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.	Познакомить с различными видами дробно-рациональных выражений. Научить выполнять тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач. Самостоятельная работа.	Практикум по решению тренировочных упражнений. Решение самостоятельной работы.
		№ 13-14 Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Миф об иррациональных числах. Два замечательных иррациональных числа.	Познакомить с понятием иррационального числа, мифом об иррациональных числах, двумя замечательными иррациональными числами. Научить выполнять действия с иррациональными числами.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащимся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
3. Уравнения и системы уравнений (10 ч)		№ 15-16 Развитие понятия уравнения. Исторический очерк. Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения системы уравнений.	Познакомить с развитием понятия уравнения, историческим очерком. Дать понятие равносильности уравнений, их систем, следствия из уравнения системы уравнений.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Беседа, объяснение, решение тренировочных упражнений
		№ 17-18 Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.	Познакомить с основными методами решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Формировать навык использования данных методов для решения уравнений.	Проверка домашнего задания и самостоятельно решенных задач.	Лекция, выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
		№ 19-20 Квадратные уравнения.	Дать понятие квадратного	Проверка домашнего	Лекция, выполнение

		Исторический очерк. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	уравнения. Познакомить с историческим очерком. Формировать умение применять теорему Виета для решения квадратных уравнений.	задания и самостоятельно решенных задач.	тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
		№ 21-22 Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.	Дать определение квадратного трехчлена. Формировать умения находить корни квадратного трехчлена, выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.	Проверка домашнего задания и самостоятельно решенных задач.	Лекция, выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
		№ 23-24 Основные приемы решения систем уравнений.	Познакомить с основными приемами решения систем уравнений. Формировать навыки использования основных приемов решения систем уравнений.	Проверка домашнего задания и самостоятельно решенных задач.	Лекция, выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
4. Неравенства и системы неравенств (8 ч)		№ 25-26 Развитие понятия неравенства. Исторический очерк. Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.	Познакомить с развитием понятия неравенства, историческим очерком. Ввести понятие равносильности неравенств, их систем. Формировать навыки применения свойств неравенств.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 27-28 Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.	Познакомить с основными приемами решения неравенств, в частности, с методом интервалов – универсальным методом решения неравенств. Формировать навыки решения	Проверка домашнего задания. Проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, беседа, выполнение тренировочных упражнений.

			неравенств методом интервалов.		
		№ 29-30 Метод оценки при решении неравенств.	Познакомить с методом оценки при решении неравенств. Формировать навыки решения неравенств методом оценки.	Проверка самостоятельно решенных задач.	Беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 31-32 Системы неравенств, основные методы их решения.	Познакомить с основными приемами решения систем неравенств. Формировать навыки использования основных приемов решения систем неравенств.	Проверка домашнего задания и самостоятельных решенных задач.	Лекция, выполнение тренировочных упражнений, самостоятельная работа.
		№ 33-34 Развитие понятия функции. Исторический очерк. Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.	Познакомить с развитием понятия функции, историческим очерком. Ввести понятие числовых функций, их графиков. Показать применение функции в природе и технике.	Проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, сообщение учащихся, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 35-36 Свойства графиков, чтение графиков.	Сформулировать основные свойства графиков. Формировать навыки чтения графиков.	Проверка домашнего задания. Проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 37-38 Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.	Познакомить с элементарными приемами построения и преобразования графиков функций. Формировать умения строить и выполнять преобразования графиков.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельных решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.
		№ 39-40 Графическое решение уравнений и их систем.	Познакомить с графическим решением уравнений и их систем. Формировать навыки	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельных решенных	Лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

			графического решения уравнений и их систем.	задач.	
		№41-42 Графическое решение неравенств и их систем.	Познакомить с графическим решением неравенств и их систем. Формировать навыки графического решения неравенств и их систем.	Проверка домашнего задания, проверка самостояте льно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 43-44 Построение графиков «кусочных» функций.	Познакомить с алгоритмом построения графиков «кусочных» функций. Формировать навыки алгоритмом построения графиков «кусочных» функций.	Проверка домашнего задания, проверка самостояте льно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
6. Текстов ые задачи (20ч)		№ 45-46 Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.	Познакомить с основными типами текстовых задач. Формировать навыки применения алгоритма моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 47-48 Задача на равномерное движение.	Формировать навыки решения задач на равномерное движение.	Проверка домашнего задания и самостояте льно решенных задач.	Лекция, выполнение тренировоч ных упражнений, самостоятель ная работа.
		№ 49-50 Задача на движение по реке.	Формировать навыки решения задач на движение по реке.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.

				задач.	
		№ 51-52 Задачинаработку.	Формировать навыкирешения задачинаработку.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 53-54 Задачинапроценты.	Формировать навыки решения задачинапроценты.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 55-56 Задачи на пропорциональные отношения.	Формировать навыки решения задач на пропорциональные отношения.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 57-58 Арифметическиетекстовые задачи.	Формировать навыкирешения арифметических текстовыхзадач.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 59-60 Задачисгеометрическими фигурами.	Задачи с геометрическими фигурами.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 61-62 Логическиезадачи.	Логическиезадачи.	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.
		№ 63-64 Занимательныезадачи. Нестандартныеметоды решения задач (графические методы,	Занимательные задачи. Познакомить с нестандартными методами решения задач(графические методы, перебор вариантов).	Проверка домашнего задания, проверка самостоятельно решенных задач.	Лекция, объяснение, выполнение тренировоч ных упражнений.

		перебор вариантов).			
7. Итоговое занятие Промежуточная аттестация (2 ч)		№ 65-66 Контрольная работа в формате ОГЭ		Проверка домашнего задания.	
ИТОГО		66			

3.2 Календарный учебный график

Годобучения:02.09.24-19.05.25																												
Месяцы обучения	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				март			
Недели обучения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	
Количество часов	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	
Контроль\ аттестация																												
Месяцы обучения	Ма рт	Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Всегоколичество часов						
Недели обучения		27	28	30	31	32	33																				33	
Количество часов		2	2	2	2	2	2																				66	
Контроль\ аттестация																												

Условные обозначения:



промежуточная и итоговая аттестация



занятий по расписанию



каникулярный период

3.3. Организационно-педагогические условия реализации программы

Результат реализации программы «Математическая шкатулка» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

Условия реализации программы

Материально-технические условия: персональный компьютер; мультимедийный проектор; колонки; чертежные инструменты.

Наглядные пособия по курсу: презентации по темам курса; ЭОРы по темам курса; раздаточный материал для освоения разделов курса; настольные игры, в т. ч. и компьютерные по тематике курса.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Справочные материалы по курсу:

1. Ященко И.В. (под ред.) ОГЭ 2022. Математика. 50 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ. Издательство «Экзамен», 2022.
2. Ященко И.В. (под ред.) ОГЭ 2023. Математика. 36 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ. Издательство «Экзамен», 2023.
3. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. 9 класс. Учебник для учащихся образовательных организаций. ФГОС / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019 г.
4. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. ФГОС / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019 г.
5. Л.С. Атанасян. Геометрия. 7-9 класс. Учебник для учащихся образоват. организаций. ФГОС / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина – М.: Просвещение, 2023 г.

Интернет-ресурсы:

1. <https://oge.sdamgia.ru/> Образовательный портал для подготовки к экзаменам
2. <https://fipi.ru/?ysclid=lmn127dr8d174549928> Федеральный институт педагогических измерений
3. <https://www.time4math.ru/oge?ysclid=lmn152p0md981923150> Задачники ОГЭ 2024 по математике