

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия  
г. Узловая Тульской области

<b>Согласовано</b> Заведующий кафедрой _____ Осипова О.А. Протокол №1 от 28.08.2023г.	<b>Утверждено</b> на заседании педагогического совета Протокол № 1 от 29.08.2023г.	<b>Утверждаю</b> Директор МБОУ гимназии _____/С.В. Мытарев/ Приказ № 153-д от 31.08.2023г.
---	--	--

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Решение текстовых задач по математике  
в контексте ОГЭ»  
основное общее образование  
9 Б класс**

Срок реализации: 1 год  
Составитель: Осипова О.С.,  
учитель математики

г.Узловая, 2023

## 1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Решение текстовых задач по математике в контексте ОГЭ» для 9-го класса разработана в соответствии:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену. Курс «Решение текстовых задач по математике в контексте ОГЭ» направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Программа рассчитана на обучающихся, которым необходимо сдавать экзамен по математике (ОГЭ). Ее содержание позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики (с 5 по 9 классы). Включенный в программу материал рассчитан на разный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала. Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

### **Цель курса:**

- Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами;
- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;
- показать нестандартные приемы решения задач;

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- показать нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в преобразовании выражений, решении уравнений и неравенств, содержащих модуль.

### **Задачи курса:**

- Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
- Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
- Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
- Ознакомление в 9 классе с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерные для математической деятельности.
- научить учащихся решать задачи на проценты, на основе свойств квадратного трехчлена более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- заложить учащимся грамотное понимание основ высшей математики;
- приобрести определенную математическую культуру.

### **Место предмета в учебном плане:**

На изучение курса отводится 34 часа в год (1 час в неделю).

### **2. Результаты освоения курса.**

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***Личностные:***

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 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;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

#### ***Метапредметные:***

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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;

***Предметные:***

- уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- уметь выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- уметь пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев в и эксперимента;
- уметь решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- знать и уметь пользоваться системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, уметь строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;
- уметь применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

**Ожидаемый результат изучения курса:**

- сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
- устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания;
- умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
- умение работать с тестовыми заданиями;
- умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

***Учащийся должен знать/понимать:***

- 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;

- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

**Иметь опыт (в терминах компетентностей):**

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

*Главным же результатом должна стать оценка результативности ОГЭ по математике.*

## **2.Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (3 часа)**

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей.

Степень с целым показателем и их свойства. Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### **Уравнения и неравенства (6 часов)**

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### **Функции и графики (5 часов)**

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

### **Текстовые задачи (7 часов)**

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

**Треугольники (5 часов)** Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

### **Многоугольники (4 часа)**

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

### **Окружность (3 часа)**

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

Тема занятия	Количество часов
<b>1. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. 3 ч.</b>	
Одночлены и многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	1
Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства.	1
Степень с целым показателем и их свойства. Корень n-ой степени	1
<b>2. Уравнения и неравенства. 6 ч.</b>	
Линейные уравнения с одной переменной. Системы линейных уравнений.	2
Квадратные уравнения.	2
Неравенства с одной переменной. Система неравенств.	2
<b>3. Функции и графики. 5 ч.</b>	
Функция. График функции.	1
Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. Степенная функция.	2 2 2
<b>4. Текстовые задачи. 7 ч.</b>	
Текстовые задачи на движение	2
Текстовые задачи на вычисление объема работы	2
Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах	3
<b>5. Треугольники. 6ч.</b>	
Треугольник.	2
Подобие треугольников	2
Решение треугольников	2
<b>6. Многоугольники. 4 ч.</b>	
Четырёхугольник.	2
Трапеция.	2
<b>7. Окружность. 3 ч.</b>	
Центральный и вписанный углы. Касательная.	2
Окружность, описанная около треугольника, вписанная в треугольник.	1
<b>Итого</b>	<b>34 ч</b>

**Формы организации курса:** лекции, семинары, практикумы, защита и презентация проектов, выступления с сообщениями, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания или с содокладами, дополняющими материал учителя, работа в творческой группе, «защита решения», отчет по результатам проектной работы.

Формы организации занятий курса внеурочной деятельности «Решение текстовых задач по математике в контексте ОГЭ» были согласованы с родителями (законными представителями) обучающихся на классном родительском собрании.

#### 4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

#### Тематическое планирование 9 класс

	Название темы	Количество часов	Электронные образовательные ресурсы	Целевые приоритеты воспитания
1	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения	3	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a> Федеральный институт педагогических измерений	2
2	Уравнения и неравенства	6	<a href="https://infourok.ru/speckursk-po-matematike-klass-3606198.html">https://infourok.ru/speckursk-po-matematike-klass-3606198.html</a>	4,6
3	Функции и графики	5	<a href="https://multiurok.ru/files/proghramma-kursa-po-vyboru-dlia-8-9-klassov-rieshaiem-niestandardnyie-zadachi.html">https://multiurok.ru/files/proghramma-kursa-po-vyboru-dlia-8-9-klassov-rieshaiem-niestandardnyie-zadachi.html</a>	2
4	Текстовые задачи	7		6,2
5	Треугольники	6		7
6	Многоугольники.	4		4

7	<b>Окружность</b>	3	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/planirovanie/shkola_resheniia_nestandardnykh_zadach">https://kopilkaurokov.ru/matematika/planirovanie/shkola_resheniia_nestandardnykh_zadach</a>	7
	<b>ИТОГО</b>	34 ч		