

Департамент образования Вологодской области  
Управление образования и молодежной политики  
Грязовецкого муниципального округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Грязовецкого муниципального округа Вологодской области  
«Средняя школа №2 г. Грязовца»

ПРИНЯТО  
На педагогическом совете

Протокол 30.08.2023 №2

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

Приказ 01.09.2023 №265



**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Реальная математика»  
(9 класс)**

Составитель:  
Рюмина О.Н., учитель

г. Грязовец, 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Реальная математика» для 9 класса на 2023-2024 учебный год составлена в соответствии со следующими документами:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ ст. 12 Образовательные программы (с изменениями и дополнениями);
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями);
3. «Примерной программы по математике» (М.: Просвещение, 2011г), рекомендованной Министерством образования и науки РФ, и с учетом авторских программ И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича ( М: Мнемозина, 2011г.).
4. Кодификатор и спецификация ОГЭ по математике.

Программа внеурочной деятельности «Реальная математика» составлена на основании календарного графика учебного процесса на 2023-2024 учебный год и рассчитана на 1 час в неделю (по 40 минут во внеурочное время), 34 часа в год.

Программа рассчитана на 1 год. Программа соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их творческого мышления и логической культуры.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся на базовом уровне. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес к предмету у обучающихся. Включённые в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Цель курса внеурочной деятельности :

-подготовка учащихся к итоговой аттестации по окончании 9 класса, продолжению образования в старших классах.

Задачи:

-развивать культуру математических вычислений и добиться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

-научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач;

-развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление;

-показать широту применения известного обучающимся математического аппарата – процентные вычисления, связь математики с различными направлениями реальной жизни;

-показать обучающимся методы решения задач на сплавы, смеси и растворы;

-научить решать одну задачу разными способами;

-воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач;

-сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;

-развивать интерес к математике, способствовать выбору обучающимися путей дальнейшего продолжения образования;

-способствовать профориентации.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение курса «Реальная математика» в 9 классе направлено на достижение определённых результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

**Личностные результаты:**

- Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления;
- Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметные результаты** - формирование универсальных учебных действий:

**Коммуникативные:** планировать общие способы решения; обмениваться знаниями между группами; формировать навыки учебного сотрудничества; формировать коммуникативные действия; слушать других, критично относиться к своему мнению; воспринимать текст с учетом поставленной задачи.

**Регулятивные:** корректировать свою деятельность; осознавать уровень и качество усвоения материала; формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствия; обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план работы; формировать целевые установки учебной деятельности.

**Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения; уметь строить рассуждения; уметь выделять существенную информацию из текста; ориентироваться на разнообразие способов решения.

**Предметные результаты:**

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы.
- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

**В результате изучения курса обучающиеся научатся:**

- Применять теорию в решении задач.
- Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
- Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
- Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
- Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.

- Анализировать полученную информацию.
- Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
- Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
- Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
- Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- Решать числовые и геометрические головоломки.
- Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1.Понятие текстовой задачи (1 ч.)

Понятие текстовой задачи. История использования текстовых задач в России. Текстовые задачи в зарубежной школе. Решение старинных задач.

### 2.Решение текстовых задач арифметическим способом (2 ч.)

Задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решение задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.

### 3.Решение текстовых задач на составление числа (2ч)

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Задачи на составление многозначного числа по известным зависимостям между его цифрами.

### 4.Задачи на движение (7 ч.)

Движение навстречу друг другу, движение в одном и противоположных направлениях. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Движение протяжённых тел. Движение скосенно выраженной скоростью.

### 5.Задачи на совместную работу (5 ч.)

Понятие работы и производительности, рассмотреть алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

### 6.Задачи на проценты (5 ч.)

Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.

### 7.Задачи на смеси и сплавы (5 ч.)

Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.

### 8.Задачи на прогрессии (3 ч.)

Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Бесконечная геометрическая прогрессия при  $|q| < 1$ . Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

### 10.Нестандартные способы решения текстовых задач (4 ч.)

Переформулировка задачи. «Лишние» неизвестные. Использование делимости. Решение задач в общем виде.

## Тематическое планирование

№ п\п	Название темы	Количество часов
1	Понятие текстовой задачи	1
2	Решение текстовых задач арифметическим способом	2
3	Решение текстовых задач на составление числа	2
4	Задачи на движение	7

5	Движения	Задачи на совместную работу	5
6	Задачи на проценты		5
7	Задачи на смеси и сплавы		5
8	Задачи на прогрессии (		3
9	Нестандартные способы решения текстовых задач		4
Всего			34

### 3. Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов			Форма проведения
		Всего	Теория	Практика	
<b>Тема1 «Понятие текстовых задач» (1ч)</b>					
1	Основные типы текстовых задач	1	1		лекция
<b>Тема 2. «Решение текстовых задач арифметическим способом» (2ч)</b>					
2.	Решение задач арифметическим способом.	1	1		лекция
3.	Решение задач арифметическим способом.	1		1	практикум
<b>Тема 2. «Решение текстовых задач на составление числа» (2ч)</b>					
4.	Решение задач на составление чисел.	1	1		лекция
5.	Решение задач на составление чисел.	1		1	практикум
<b>Тема 4. «Задачи на движение» (7ч)</b>					
6.	Задачи на равномерное движение.	1		1	практикум
7.	Задачи на движение по реке.	2		2	практикум
9.	Движение по кольцевым дорогам.	1		1	практикум
10.	Движение протяжённых тел.	1		1	практикум
11.	Движение с косвенно выраженной скоростью.	2	1	1	лекция практикум
<b>Тема 5 «Задачи на работу» (5ч)</b>					
13.	Задачи на работу.	2	1	1	лекция практикум
15.	Задачи на планирование.	3	1	2	лекция практикум
<b>Тема 6. Задачи на проценты (5 ч.)</b>					
18.	Задачи на проценты.	1	1		лекция
19	Простой и сложный процентный рост.	2		2	практикум
21.	Формула сложных процентов.	2		2	практикум
<b>Тема 7. Задачи на смеси и сплавы (5 ч.)</b>					

23	Задачи на смеси и сплавы.	2	1	1	лекция практикум
25	Задачи на разбавление.	3	1	2	лекция практикум
<b>Тема 8. Задачи на прогрессии (3 ч.)</b>					
	Задачи на прогрессии.	1	1		лекция
	Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	1		2	практикум
<b>Тема 9. Нестандартные способы решения текстовых задач (4 ч.)</b>					
	Нестандартные методы решения задач.	4	1	3	лекция практикум

### Список литературы и ЦОР

1. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике . Все задачи части 1/ И.В. Яценко, Л.О. Рослова и др.; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко-М., Издательство «Экзамен» , издательство МЦНМО, 2021
2. «Комплекс материалов для подготовки учащихся. ОГЭ. Математика 2023 г.», А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров, И.Р. Высоцкий, Москва «Интеллект – центр»
3. «ОГЭ. Математика. Типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов» под ред. И.В. Яценко, изд. «Национальное образование», 2023
4. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 9 класс / Крайнева Л.Б., Татур А.О.-М.: «Интеллект - центр», 2005 г.
5. Тесты. Алгебра 9 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования – М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования»
6. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
7. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
8. <http://www.center.fio.ru/som>-методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
9. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
10. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».
11. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
12. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
13. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий
14. <http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 Г.ГРЯЗОВЦА",** Шахова  
Светлана Ивановна, Директор

23.10.23 16:32 (MSK)

Сертификат E8C1693AB6292D8BF0C3E02436A0AC2F