




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Ставропольского края**  
**Отдел образования администрации Петровского муниципального округа**  
**МБОУЛ №3**

РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО учителей  
математики, информатики и  
технологии  
 Сьедина Л.Н.

Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:  
на заседании методического совета  
 Сторжак А.В.  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО:  
директор МБОУЛ №3  
 Лукьянова Т.И.  
Приказ № 166  
от «30» августа 2024 г.

**Рабочая программа по курсу**  
**«Решение математических задач»**  
**для обучающихся 7 классов**  
**основного общего образования**

г. Светлоград, 2024 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу ««Решение математических задач»» для обучающихся 7-го класса составлена на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ Мин-во образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты нового поколения).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты нового поколения).
4. Локальные акты МБОУЛ №3, обеспечивающие реализацию внеурочной деятельности в рамках Федерального государственного образовательного стандарта.
5. Учебный план МБОУЛ №3 на 2024– 2025 учебный год.
6. Примерная авторская программа учителя математики высшей квалификационной категории Кузьменко Елены Владимировны, МБОУ гимназия № 10 г. Воронежа основного общего образования по математике.

### **Сведения об авторской программе.**

Авторская программа учебного предмета «Решение математических задач» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов

1. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
2. Примерной программы основного общего образования по математике «Программы. Алгебра. 7–9 классы. Геометрия. 7–9 классы».

### **Отличительные особенности программы**

В 7-м классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т. е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения экзаменационные задачи прошлых лет.

Кроме этого, одно из направлений предмета - подготовка школьников к успешной сдаче экзаменов в форме ОГЭ-9. В задания ГИА-9 по математике были включены задачи по теории вероятности и комбинаторике, задачи геометрического характера. Это было учтено в курсе «Решение математических задач». Стоит отметить, что навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать выпускные экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

**Новизна** данной программы состоит в том, что она базируется на системно-деятельном подходе, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности.

**Актуальность** предлагаемой программы курса «Решение математических задач» состоит в том, что она призвана восполнить недостаток внимания, уделяемого решению нестандартных задач, задач на логическое мышление в курсе математики 7 класса;

систематизировать и пополнить знания обучающихся о методах рассуждения, применяемых при решении таких задач.

**Форма организации:** урок для обучающихся 7 классов.

**Занятия** проводятся 1 раз в неделю в течение 1 года, всего 34 часа.

Подготовка к занятию предусматривает решение данных учителем задач, самостоятельное составление задач в соответствии с заданием, поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, Интернете и т. д.

Срок реализации программы: 1 год.

Особенности возрастной группы детей: программа предназначена для работы с группой детей 13 – 14 лет. Программой предусмотрен постоянный состав учебной группы обучающихся, желающих получить дополнительные знания по математике (вне зависимости от успешности их обучения по основной программе).

**Основная цель курса** «Решение математических задач» - научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т. е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение - как объект конструирования и изобретения.

Кроме того, **целями курса** ставятся:

совершенствование общеучебных навыков и умений, приобретенных учащимися ранее;

целенаправленное повторение ранее изученного материала;

развитие формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющих уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (география, физика, химия, информатики и др.)

усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач

осуществление функциональной подготовки школьников

**Задачи предмета:**

- 1) дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- 2) оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.
- 3) подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;

**Планируемые результаты освоения программы**

В качестве результатов освоения программы планируется формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), получение опыта проектной деятельности, формирование навыков работы с информацией, развитие компетентности обучающихся в сфере ИКТ.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**1) Личностные:**

У обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию; приводить примеры и контрпримеры;

- способствовать к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

У обучающихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления; умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении логических задач.

## **2) Метапредметные:**

### **а) Регулятивные:**

Обучающиеся научатся:

- формировать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временные характеристики;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату<sup>3</sup> и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить; определять качество и уровень усвоения;
- концентрироваться для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

### **б) Познавательные:**

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила, пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и т. п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.
- **в) Коммуникативные:**

Обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников);
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учетов интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение);
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### 3) Предметные:

По окончании курса «Решение математических задач» обучающиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- некоторые факты из истории развития математической науки;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения;
- уметь:
- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач, логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- работать с математическими ребусами и головоломками;
- систематизировать данные в виде таблиц и схем при решении задач, при составлении математических головоломок и ребусов;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, доказательстве и опровержении.

### Содержание программы

Курс «Решение математических задач» делится на четыре части:

**Часть 1. Решение текстовых задач** (16 часов). Здесь даются общие сведения о задачах и их решении, рассматриваются общие методы анализа задачи и поиска решения. Большая часть времени (14 часов) отводится на рассмотрение наиболее часто встречающихся видов задач. Основой для создания второй части курса послужили следующие источники:

1. Шевкин А. В. Текстовые задачи: 7–11 классы: Учебное пособие по математике. — М.: ООО «ТИД «Русское слово — РС», 2003
2. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович и др. - 5-е и послед. Изд. — М.: Дрофа, 2005.

**Часть 2. Уравнения. Системы уравнений** (11 часов). В данной части рассматриваются модуль действительного числа (расширенный, углубленный вариант раздела базового учебного предмета), линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

**Часть 3. Введение в теорию вероятности** (7 часов). Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи». Основой стала книга Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.

Резервный 1 час отводится для защиты ученических портфолио, создаваемых в течение изучения учебного курса с

### Поурочное планирование

№ п / п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения
<b>Решение текстовых задач (16 часов).</b>			
1	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1	
2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1	
3	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1	
4	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1	
5	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1	
6	Задачи на среднюю скорость движения	1	
7	Задачи на среднюю скорость движения	1	
8	Зачетное занятие № 1	1	

9	Задачи на движение по реке	1	
10	Задачи на движение по реке	1	
11	Задачи на смеси	1	
12	Задачи на смеси	1	
13	Задачи на смеси	1	
14	Задачи на доли и проценты	1	
15	Задачи на доли и проценты	1	
16	Зачетное занятие № 2	1	
<b>Уравнения. Системы уравнений (11 часов).</b>			
17	Линейные уравнения, сущность их решения	1	
18	Линейные уравнения, сущность их решения	1	
19	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	1	
20	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	1	
21	Системы уравнений	1	
22	Системы уравнений	1	
23	Системы уравнений	1	
24	Системы уравнений	1	
25	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
26	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
27	Зачетное занятие № 3	1	
<b>Введение в теорию вероятности (7 часов).</b>			
28	События и их вероятности	1	
29	События и их вероятности	1	
30	События и их вероятности	1	
31	Комбинаторные задачи	1	
32	Комбинаторные задачи	1	
33	Комбинаторные задачи	1	
34	Зачетное занятие № 4 в форме защиты творческих портфолио	1	

### **Литература и материально-техническое обеспечение**

Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики (<http://math-portal.ru/vilenkinnaumyakov/>)

Гамбарин В. Г., Зубарева И. И. Сборник заданий и упражнений по математике. 7 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений М.: Мнемозина, 2008

Кочагин В. В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь — М.: Эксмо, 2007

Пичурин Л. Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.

Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович и др. — 5-е и послд. Изд. — М.: Дрофа, 2000.

Смирнов В. А., Смирнова И. М. Геометрия на клетчатой бумаге. Издательство: МЦНМО, 2009

Талицкий и М. Л. др. «Сборник задач по алгебре для 8–9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.

Тлейзер. Г. И. «История математики в школе VII– VIII Кл».. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982

Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред. шк. — М.: Просвещение, 1989.

Шарыгин И. Ф. Математика. Для поступающих в Вузы: Учеб. пособие. — М.: Дрофа, 1997

Шевкин А. В. Текстовые задачи: 7–11 классы: Учебное пособие по математике. — М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003

Литература для учащихся:

Большой справочник «Математика» для школьников и поступающих в ВУЗы. Д. И. Аверьянов и др. Москва: Дрофа, 1999.

Гамбарин В. Г., Зубарева И. И. Сборник заданий и упражнений по математике. 7 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений М.: Мнемозина, 2008

Кордемский Б. А., Ахадов А. А. Удивительный мир чисел. Книга для учащихся. Москва: Просвещение, 1986.

### **Интернет-ресурсы**

1. Интерактивный учебник-практикум <http://www.matematika-na.ru/7class/index.php> (здесь тестирование он-лайн)
2. Задачи занимательного характера  
[http://orc.csu.ru/ZadOlimp/Moskow/6/Zad\\_6.html](http://orc.csu.ru/ZadOlimp/Moskow/6/Zad_6.html)

*Темы предложенных проектов:*

1. Математический язык: исторические сведения.
2. Мой учебник математики
3. Одна задача - несколько способов решения.
4. Математическое моделирование и наша повседневная жизнь (конкурс рисунков и творческих работ).

### **Оборудование**

1. Набор геометрических фигур.
2. Компьютер, мультимедиапроектор.
3. Подборка дидактического раздаточного материала к занятию.
4. Электронные презентации.
5. Чертежные инструменты.