

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-  
гимназия № 94**

ПРИНЯТО:

На заседании педагогического совета  
МАОУ-гимназия № 94

Протокол № 10  
от «29» августа 2025 г.



Утверждаю:

Директор МАОУ – гимназия № 94  
С.А. Ярославцев  
Приказ № 64/2-О  
от 29.08.2025 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА***  
***«Методы решения сюжетных задач***  
***арифметическим способом» для 8 класса***

**Срок реализации программы 1 года**

г. Екатеринбург, 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	8 класс	Всего
<b>Количество учебных недель</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>Количество часов в неделю</b>	<b>1</b> <b>ч/нед</b>	
<b>Количество часов в год</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

Уровень подготовки учащихся - углубленный.

Место предмета в учебном плане – часть, формируемая участниками образовательных отношений.

### **Структура задачи. Виды краткой записи.**

Общие сведения. Понятие задачи (различные трактовки). Структура задач. Рассматриваются такие виды краткой записи, как

геометрическая, схематическая, круги Эйлера.

### **Основные типы простейших задач на дроби и проценты.**

Актуализация знаний обучающихся о основных типах задач на дроби и на проценты, рассмотрение записи одной и той же ситуации в различных формах представления информации- числовой: процентом, обыкновенной дробью, десятичной дробью, геометрически - с помощью линейной и круговой диаграммой.

### **Метод обратимости.**

Суть метода и компоненты. Признак выбора метода. На подготовительном этапе необходимо акцентировать внимание на геометрический способ оформления краткой записи.

### **Метод чашек – один из способов схематической краткой записи.**

Рассмотрение примера визуализации сюжета задачи, как верного помощника в поиске решения задачи. В данном разделе рассматриваются применение метода обратимости к решению задач на «доливание, смешивания...» с использованием в качестве приема метода уравнений. В данном разделе ярко прослеживаются межпредметные связи с химией, что позволяет учителю акцентировать внимание на универсальность формируемых приёмов работы с задачей, т.е. на их метапредметность.

### **Метод пропорционального деления.**

Понятие пропорции, свойства пропорции. Суть метода и его компоненты.

### **Метод исключения неизвестных**

Суть метода и компоненты. Приём сравнения двух условий вычитанием, приём уравнивания неизвестных, приём уравнивания данных, замена одного неизвестного другим.

### **Метод частей.**

Суть метода и компоненты.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской

математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, владением языком математики и математической культурой как средством познания мира, владением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать

различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои выражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить корректизы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **Предметными результатами обучения являются:**

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

2) умение интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений; переводить условия задачи на математический язык;

3) использовать методы работы с простейшими математическими моделями; овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **Ученик научится:**

- Выявлять структуру задачи, этапов работы над задачей;
- Выявлять признаки выбора метода обратимости;

- Выявлять признаки выбора метода пропорционального деления;
- Выявлять признаки выбора метода исключения неизвестных;
- Выявлять признаки выбора метода частей.

**Ученик получит возможность иметь представление:**

- о сути метода обратимости, метода чашек, метода пропорционального деления, метода исключения неизвестных, метода частей

**Ученик получит возможность уметь:**

- распознавать тип задачи, прием, метод ее решения;
- работать над задачей в соответствии с основными этапами;
- использовать методы в практике решения задач;
- работать с рекомендованной учебной и справочной литературой.

**Ученик получит возможность владеть:**

- приемами учебной работы с задачами на различных этапах решения задач; арифметическими методами решения сюжетных задач: методом обратимости, • методом пропорционального деления, методами исключения неизвестных, методами подобия и т.п.

### ***Тематическое планирование учебного материала курса по выбору***

№	Раздел, тема учебных занятий	Кол-во часов
1	Структура задачи. Виды краткой записи	3
2	Основные типы простейших задач на дроби и проценты	2
3	Метод обратимости	4
4	Метод чашек – один из способов схематической краткой записи	4
5	Метод пропорционального деления	4
6	Метод исключения неизвестных	7
7	Метод частей	4
8	Повторение	5
9	Зачет	1