

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ**  
**ОБЛАСТИ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД**  
**АРЗАМАС**  
**МБОУ СШ № 6 им. А.С. Макаренко**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО  
учителей ЕМЦ  
протокол № 1  
от 27.08.2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании  
методического совета  
протокол № 1  
от 28.08.2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом МБОУ СШ  
№ 6 им. А.С.Макаренко  
приказ № 233  
от 29.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**

**«Шаг вперед»**

для обучающихся 9 классов  
Срок реализации: 1 год

г. Арзамас, 2025 г.

## Пояснительная записка

**Актуальность программы** обусловлена ее практической значимостью для обучающихся, которым необходимо овладеть универсальными учебными действиями для успешного решения жизненных задач. Программа отвечает социальному запросу общества на успешное участие в диалоге культур и образовательным потребностям детей и их родителей. Рассматриваемые разделы в программе обладают высокой значимостью для формирования естественнонаучного мировоззрения обучающихся.

Курс «Шаг вперед» направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

**Актуальность** разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

### Практическая значимость

Данная программа курса по выбору предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса

Данный курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий по математике на тестовом материале.

Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Курс внеурочной деятельности «Шаг к успеху», позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что рассчитана на дополнительное обучение учеников 9-х классов на принципах доступности и результативности. В силу большой практической значимости данный курс представляет собой совокупность важных и полезных советов, знаний, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметного роста в плане математического усвоения основного содержания изучаемого предмета, эти занятия помогут стать толчком в развитии интереса к предмету и способствуют положительной тенденции в плане подготовки по математике.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития. Курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету.

**Цель:** оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики. Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку за курс основной школы.

### Задачи:

1. Повторить и обобщить знания по алгебре, геометрии и статистике за курс основной общеобразовательной школы.
2. Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-9 класс и Геометрия 7-9 класс.
3. Ликвидация учебных дефицитов в обучении математике.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

### **Методы и формы обучения**

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий – метод проектов;
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар, с использованием интернет ресурсов, видеоуроков..

Программа рассчитана на 38 часов (1 час в неделю)

### **Планируемые результаты.**

#### личностные:

- 1) 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, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### *1. Гражданского воспитания*

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

#### *2. Патриотического воспитания*

ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества, способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

*3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

*4. Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)*

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

*5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)*

мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

*6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья*

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

*7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения*

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

*8. Экологического воспитания*

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

*метапредметные:*

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

- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные(алгебра):

- 1) умение 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;
- 2) владение 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, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) умение решать линейные и квадратные 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;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

#### Предметные(геометрия):

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание учебного курса:**

#### **Проценты (3ч)**

Решение задач на проценты. Сложный процент.

#### **Числа и выражения. Преобразование выражений (5ч)**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

#### **Уравнения (3ч)**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

#### **Системы уравнений (4ч)**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### **Неравенства (4ч)**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

### **Функции (3ч)**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

### **Текстовые задачи (5ч)**

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

### **Уравнения и неравенства с модулем (5ч)**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

### **Геометрические фигуры и их свойства (3ч)**

Параллельные прямые. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность.

### **Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов (3 ч)**

### **Результаты обучения:**

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания
3. Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
4. Умение работать с тестовыми заданиями.
5. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий

### **Ожидаемые результаты:**

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ОГЭ;
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
  - самоконтроль времени выполнения заданий;
  - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов;

**Система оценки достижений учащихся:** предполагается выполнение тренировочных работ, участие в пробном экзамене.

**Поурочное планирование**

Задание	Тема	Кол-во часов	Дата изучения
<b>I</b>	<b>Проценты</b>	<b>3</b>	
1.	Решение задач на проценты	2	
2.	Сложный процент	1	
<b>II</b>	<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>	<b>5</b>	
3.	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
4.	Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения.	1	
5.	Приёмы разложения на множители.	1	
6.	. Выражение переменной из формулы.	1	
7.	Нахождение значений переменной	1	
<b>III</b>	<b>Уравнения.</b>	<b>3</b>	
8.	Решение линейных уравнений	1	
9.	Решение квадратных уравнений	2	
<b>IV</b>	<b>Системы уравнений.</b>	<b>4</b>	
10.	Различные методы решения систем уравнений .	2	
11.	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений	2	
<b>V</b>	<b>Неравенства.</b>	<b>4</b>	
12.	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	2	
13.	Метод интервалов. Область определения выражения.	1	
14.	Системы неравенств.	1	
<b>VI</b>	<b>Функции</b>	<b>3</b>	
15.	Функции, их свойства и графики	1	
16.	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	2	
<b>VII</b>	<b>Текстовые задачи</b>	<b>5</b>	
17.	Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	2	
18.	Задачи геометрического содержания.	3	
<b>VIII</b>	<b>Уравнения и неравенства с модулем.</b>	<b>5</b>	
<b>IX</b>	<b>Геометрические фигуры и их свойства</b>	<b>3</b>	
<b>X</b>	<b>Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов</b>	<b>3</b>	

**Учебно методическое обеспечение, электронные образовательные ресурсы**

- ФГОС.Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост.Т.А.Бурмистрова)-3-е изд.М.:Просвещение,2016.
- ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов/под ред. И. В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2023 г, 2024г.
- И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2022
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 7кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2023
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 8 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2014
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 9 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2014
- ФГОС. Геометрия . Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т. А. Бурмистрова)-3 е изд.дораб. М.:Просвещение, 2016.



- Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просв., 2023.
- И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2024
- Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
- Изучение геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
- Мищенко, Т. М. Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2014.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2024
2. Зив, Б. Г. Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2014.
- 3.. Кукарцева, Г. И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 1999.
4. Саврасова, С. М. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 1987.

**2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.**

1. Министерство образования РФ. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
2. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
5. [ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)
6. [alexlarin.net](http://alexlarin.net)
7. <https://oge.sdangia.ru>

**Материально-техническое обеспечение:**

1. Компьютер.