


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 24»


«Рассмотрено»

Руководитель ШМО  
 /Арефьева Т. В./


Протокол заседания ШМО № 1  
от 30.08 2024 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по  
УВР MAOY «COII №24»

 /Рулева Т. В./  
30.08.2024 г.

«Утверждаю»

И.о. директора  
MAOY «COII №24»  
 /Бухарина В.А./

Приказ № 389-Д  
от 30.08. 2024 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к основной образовательной программе по учебному предмету  
**«РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»**  
на уровне основного общего образования  
на 2024/2025 учебный год

Разработчики программы:

Арефьева Т. В., учитель первой КК

Дьячкова С. А., учитель высшей КК

Красноурьинск  
2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному «Решение нестандартных математических задач» предназначена для учащихся 7-х классов, направлена на ликвидацию пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

Программа разработана в соответствии с **нормативными документами:**

– Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № ФЗ-273 «об образовании Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

– Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».

– учебного пособия для общеобразовательных организаций по внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по геометрии. 7-9 классы», авт. В.В.Прасолов, 2-е изд., издательство Москва «Просвещение», 2020;

– Программы воспитания МАОУ СОШ № 24.

Программа предназначена для учащихся 7 класса, рассчитана на 35 часов.

### **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по математике»**

*Личностные результаты* отражают сформированность в том числе в части:

#### ***1. Гражданского воспитания***

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

#### ***2. Патриотического воспитания***

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

#### ***3. Духовно-нравственного воспитания***

формирование нравственных чувств и нравственного поведения к совместной деятельности при выполнении учебных задач;

#### ***6. Трудового воспитания***

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

### ***7. Экологического воспитания***

способность применять полученные знания при изучении предмета, для решение задач связанные с окружающей природной средой;

### ***8. Ценность научного познания***

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности, формирование познавательной и информационной культуры, в том числе критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### ***Метапредметные результаты:***

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### ***Познавательные УУД:***

- научатся находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме;
- строить речевые высказывания в устной форме;
- оформлять свою мысль в устной форме по типу рассуждения;
- включаться в познавательную деятельность под руководством учителя.

#### ***Регулятивные УУД:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

*Коммуникативные УУД:*

- формулировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

*Предметные образовательные результаты:*

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом (выделено *курсивом*) уровнях выпускник получит возможность научиться на *базовом уровне* — распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия; на *углублённом уровне* — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, *а также предполагается несколько шагов решения*;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- *формулировать свойства и признаки фигур*;
- *доказывать геометрические утверждения*;
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной

жизни, задач практического содержания;

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности куба и параллелепипеда при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- *оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах;*

- *применять формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма;*

- *характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;

- *проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;

- *изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию; свободно оперировать чертёжными инструментами в*

*несложных случаях; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

### **Уровни воспитательных результатов:**

*Первый уровень* — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

*Второй уровень* — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

*Третий уровень* — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

### **Цели курса:**

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- максимальное развитие познавательных способностей учащихся;
- показать роль геометрических знаний в познании мира;
- развитие интуиции геометрического воображения каждого учащегося.

## **2. Содержание программы курса**

Данный курс предназначен для учащихся 7 класса, рассчитан на 35 часа. Он характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и подбором наиболее типичных задач повышенной сложности в курсе 7 класса. Увеличивается практическая значимость изучаемого материала; расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции, рассматривается решение задач разными способами. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач. Курс призван помочь ученику оценить как свой потенциал с точки зрения перспективы дальнейшего обучения в классе информационного профиля, так и повысить уровень общей математической подготовки.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление учащихся, изобразительно-графические умения, приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление.

Курс призван готовить обучающихся к математической олимпиаде школьников, уровень которого ниже уровня заключительного этапа Всероссийской олимпиады. Позволяет своевременно и разносторонне развивать пространственное мышление учащихся, логику, интуицию, умение читать и понимать графическую информацию. Совершенствуются благодаря изучению геометрического материала приёмы умственной деятельности: анализ, синтез, классификация, обобщение и т.д. развиваются творческие способности детей, воображение. Наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, широкими возможностями эмоционального и духовного развития человека. Приоритетной в курсе является самостоятельная практическая деятельность учащихся.

### **Геометрия в фактах.**

Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки. Первые шаги в геометрию. Связь геометрии и действительности.

#### **Задачи повышенной сложности.**

Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Угол. Биссектриса. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы. Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольные треугольники. Сумма углов треугольника. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Окружность и круг.

#### **Геометрические построения.**

Измерительные инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел. Построения на местности.

**Формы контроля за усвоением материала.** Текущий контроль может осуществляться в форме отчётов о выполнении практических заданий; итоговый контроль — в форме контрольной работы.

**Формы занятий:** творческие и практические задания, поисковые исследования, соревнование, вычислительные работы на местности.

### **3. Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	Геометрия в фактах	1
<b>2</b>	Задачи повышенной сложности	29
<b>3</b>	Геометрические построения	1
<b>4</b>	Итоговое повторение	3
<b>5</b>	Контрольная работа	1



	<b>Итого</b>	35
--	--------------	----

#### 4. Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрии. Первые шаги в геометрию. Связь геометрии и действительности.	1
2	Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Решение задач.	1
3	Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Решение задач.	1
4	Угол. Биссектриса.	1
5	Смежные и вертикальные углы.	1
6	Смежные и вертикальные углы.	1
7	Решение практических задач на применение знаний об отрезках, углах.	1
8	Решение практических задач на применение знаний об отрезках, углах.	1
9	Геометрический тренинг. Развитие "Геометрического зрения". Решение занимательных геометрических задач.	1
10	Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.	1
11	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника.	1
12	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника.	1
13	Основные линии треугольника (биссектриса, медиана, высота).	1
14	Решение задач повышенной сложности.	1
15	Признаки равенства треугольников.	1
16	Признаки равенства треугольников.	1
17	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов.	1
18	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов.	1
19	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
20	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
21	Сумма углов треугольника. Внешний угол.	1
22	Сумма углов треугольника. Внешний угол.	1
23	Обзор и контроль	1

24	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и окружность. Хорды и дуги.	1
25	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и окружность. Хорды и дуги.	1
26	Угол между касательной и хордой.	1
27	Вписанный и центральный угол.	1
28	Вписанный и центральный угол.	1
29	Вписанный и центральный угол.	1
30	Решение задач повышенной сложности.	1
31	Основные задачи на построение циркулем и линейкой.	1
32	Итоговое повторение	1
33	Итоговое повторение	1
34	Итоговое повторение	1
35	Итоговое повторение	1
	Всего:	35

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Геометрия, 7 класс/Анатасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.,  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Геометрия, 7 класс/Анатасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.,  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- УМК по геометрии для 7-9 классов

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Единая коллекция ЦОР
- Библиотека ЦОК



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 141801485388770673109170416287983275056075262721

Владелец Гайдуков Андрей Николаевич

Действителен с 08.10.2023 по 07.10.2024