

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Мурманской области**

**Комитет по образованию администрации города Мурманска**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение г. Мурманска**

**«Мурманский политехнический лицей»**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры учителей  
математики  
Методист кафедры

Заместитель директора по УВР

Директор МБОУ МПЛ

---

И.А. Черкасова

Е.Н. Ермакова

Т.В. Шовская

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

Приказ № 185-Д  
от «31» августа 2023 г.

Приказ № 185-Д  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Методы решения геометрических задач»**

для обучающихся 10 классов

**г. Мурманск 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Этот курс предназначен для учащихся 10-х классов и направлен на развитие творческого потенциала лицеистов, их способностей к плодотворной умственной деятельности, мыслительных способностей, настойчивости в выполнении заданий, творческого подхода и навыков в решении нестандартных задач, подготовку к решению планиметрических задач ЕГЭ.

Курс позволяет учащимся глубже познакомиться с нестандартными приемами решения задач, способствует подготовке учащихся к участию в различных конкурсах и олимпиадах.

Предметно-ориентированный тренинг-это система развивающих занятий по формированию приёмов мыслительной деятельности, построенных на понятийном аппарате математики.

Содержание занятий способствует формированию учебно-интеллектуальных, информационных, коммуникативных, исследовательских действий, развитию аналитико-синтетических способностей, таких способов и приёмов умственной деятельности, как сравнение, классификация, обобщение, поиск закономерностей, а также гибкости и критичности мышления и других интеллектуальных свойств личности.

### **Планируемые предметные результаты:**

- Демонстрация существенной положительной динамики в становлении устойчивой мотивации к познанию; заинтересованности в продолжении образования;
- Получение знания и умения применять различные способы решения нестандартных математических задач;
- Умение самостоятельно анализировать условие задачи, составлять и реализовывать план ее решения;
- Владение методами исследовательской деятельности.

- Повышение интереса к предмету, получение ориентира в дальнейшем выборе профиля обучения;
- Обогащение своего опыта проектной деятельности, в том числе осуществления различных творческих коллективных проектов, требующих установления новых коммуникаций, сотрудничества и взаимодействия;
- Определение с выбором наиболее интересных отраслей научного знания, направления деятельности;
- Достижение лично значимого результата в освоении программы.

### **Общая характеристика курса**

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также в профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе решения задач с параметрами и модулями в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ, классификация и систематизация, аналогия.

Именно задачи с параметрами обладают диагностической и прогностической ценностью, которые позволяют проверить знания основных разделов школьного курса математики, уровень логического мышления, первоначальные навыки исследовательской деятельности.

Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Изучение элективного курса способствует процессу самоопределения учащихся, помогает им адекватно оценить свои математические способности,

обеспечивая системное включение ребёнка в процесс самостоятельного построения знаний.

При подготовке к ЕГЭ, учащиеся испытывают трудности при решении задач даже на традиционные формулы, которые применяются в несколько нестандартных задачах.

Факультатив по решению планиметрических задач поможет учащимся подготовиться к экзамену. А так же в 10-11 классах при изучении стереометрии и решении задач по стереометрии, учащимся пригодятся хорошие знания планиметрических формул, теорем и основных методов решения задач.

Данный курс предназначен для учащихся 10 классов и рассчитан на расширение обязательных умений и навыков учащихся.

Курс, позволяет учащимся физико-математического профиля глубже познакомиться с нестандартными приёмами решения более сложных задач, успешно развивает логическое мышление. Умение найти оптимальный способ решения, комфортный для учащегося.

В процессе изучения этого курса учащиеся вырабатывают навыки самостоятельной работы, умения работать с учебной книгой и справочной литературой. Также этот курс способствует успешной подготовке учащихся к олимпиадам, конкурсам и т.д.

В программе предусмотрен резерв для возможного перераспределения часов в зависимости от подготовки учащихся к восприятию содержания курса.

Контроль и оценивание работы учащихся сводится к перспективным домашним заданиям.

**В результате изучения курса учащиеся должны:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения;
- дополнить знания теоремами прикладного характера, областью применения

которых являются задачи;

- расширить и углубить свои представления о приёмах и методах решения планиметрических задач;
- овладеть рядом технических умений на уровне их свободного использования;
- развить интерес и положительную мотивацию к изучению геометрии.

### **Содержание программы курса:**

#### **Тема 1. Треугольники.**

- Метрические соотношения в произвольном и прямоугольном треугольниках.
- Свойства биссектрис, высот и медиан треугольника.
- Свойства площадей треугольника и применение их при решении задач.
- Теорема Чевы. Теорема Менелая.
- Решение задач. Проверка умения решать задачи по теме.

#### **Тема 2. Четырёхугольники.**

- Рассмотрение основных и частных свойств четырёхугольников.
- Свойства вписанных и описанных четырёхугольников и применение этих свойств к решению задач.
- Свойства площадей четырёхугольников и применение этих свойств.
- Решение задач. Проверка умения решать задачи по теме.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов
	<b>I. Треугольники</b>	<b>21</b>
1	Основные свойства треугольника.	2
2	Высоты, биссектрисы, медианы треугольника.	4
3	Теоремы синусов и косинусов.	3
4	Площади, отношение площадей в треугольнике.	4
5	Теорема Чевы. Теорема Менелая.	3
6	Вписанные и описанные треугольники.	3
7	Решение задач	2
	<b>II. Четырехугольники</b>	<b>13</b>
1	Основные свойства четырехугольников.	3
2	Вписанные и описанные четырехугольники.	3
3	Площади четырехугольников.	3
4	Решение задач	4

## Рекомендуемая литература:

- Л. С. Атанасян «Дополнительные главы»  
Издательство «Просвещение», 2002 г. Москва
- А. Я. Цукарь «Задачи по геометрии с элементами исследования»  
Издательство «Просвещение», 1999 г.
- П. В. Семёнов «Текстовые и геометрические задачи» (сборник задач)  
Издательство МЦНМО 2008 г.
- В. А. Гусев, А.И. Медяник «Дидактические материалы по геометрии»  
Издательство «Просвещение», 2004 г.
- А. В. Юзбашев «Свойства геометрических фигур - ключ к решению любых задач по планиметрии»  
Издательство «Просвещение», 2004 г.
- А. В. Фарков «Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии (к учебнику Л.С. Атанасяна»  
Издательство «Экзамен», 2008 г.
- Р. К. Гордин «Геометрия. Планиметрия.»  
Издательство «Просвещение», 2004 г.
- УМК Е.В.Потоскуев, Л.И.Звавич «Геометрия 10» (для классов с углубленным изучением математики), авторская программа по геометрии Е.В. Потоскуева.
- Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» (учебник, задачи повышенной трудности)

