



МУНИЦИПАЛЬНОЕ НЕТИПОВОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ №76»

Принято  
Педагогическим советом  
«09» января 2018 г.  
Протокол № 4

Утверждено  
Директор И.В.Иванова  
«09» января 2018 г.  
Приказ № 10



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»  
ДЛЯ 11 КЛАССОВ**

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
Н.Н.Гончарова  
«08» января 2018г.


Рассмотрено и одобрено  
МО учителей - предметников  
Протокол № 3  
«08» января 2018г.

Новокузнецк, 2018



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт \_\_\_\_\_ 3
2. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы \_\_\_\_\_ 4
3. Содержание \_\_\_\_\_ 6
4. Тематический план \_\_\_\_\_ 7
5. Приложение 1. Календарно-тематический план
6. Приложение 2. Контрольно-измерительный материал.

	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»</b>	ДОП 2018 (07)
		Стр. 3 из 8

## Паспорт

<b>Наименование программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Некоторые методы решения геометрических задач», для 11 классов
<b>Составитель дополнительной общеобразовательной программы</b>	Петрова Нина Павловна, учитель математики высшей квалификационной категории
<b>Назначение дополнительной общеобразовательной программы</b>	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения дополнительного учебного курса по математике.</li> </ul> <p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа конкретизирует содержание по темам, дает распределение часов и последовательность изучения тем дополнительного учебного курса с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.</p> <p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа выполняет функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационную, позволяющую всем участникам образовательной деятельности получить представление: о целях; прогнозируемых результатах; содержании, как средства достижения целей и образовательных результатов; общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Некоторые методы решения геометрических задач»;</li> <li>- организационно-планирующую, предусматривающую структурирование учебного материала и планирование времени на его изучения.</li> </ul>
<b>Документы и материалы, используемые для разработки дополнительной общеобразовательной программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ в действующей редакции;</li> <li>- Готман Э.Г. Стереометрические задачи и методы их решения-М.: МЦНМО, 2006. – 160с.</li> </ul>
<b>Объем и нормативный срок освоения дополнительной общеобразовательной программы, в том числе с использованием ДОТ</b>	Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Некоторые методы решения геометрических задач» для 11 классов составляет 54 часа, реализуется в течение 1 года, из расчета 2-х учебных часов в неделю.
<b>Методологический подход, используемый в реализации дополнительной общеобразовательной программы</b>	Структура программы представляет собой шесть логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений обучающихся. Все занятия направлены на расширение, углубление базового курса и решения задач повышенного и высокого уровней. Содержание программы можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности обучающихся.

	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»</b>	ДОП 2018 (07)
		Стр. 4 из 8
	<p>Основной тип занятий - практикум. Знакомство обучающихся с методами решения геометрических задач стимулирует анализ обучающихся своей деятельности по решению задач, выделению в них общих подходов и методов, их теоретическое осмысление и обоснование, решение заданий несколькими способами. Знание методов решения геометрических задач позволяет решать, казалось бы, сложные математические задачи просто, понятно и красиво. Особая роль отводится рисунку, помогающему «развернуть» задачу, сделать ее наглядной.</p> <p>Кроме того, предлагаемая программа позволяет создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, благодаря пониманию методов, приёмов решения задач.</p>	
<b>Мониторинг выполнения дополнительной общеобразовательной программы</b>	<p>Мониторинг выполнения программы осуществляется на основе учебно-тематического плана, выполняющего еще и роль мониторинговой карты, в которой соотносится план и факт реализации программы.</p> <p>В качестве инструмента мониторинга используются мониторинговые карты уровня выполнения и уровня освоения рабочей программы.</p>	

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **Цели:**

- углубить теоретическое и практическое содержание курса стереометрии;
- развивать пространственные представления и логическое мышление;
- развивать умение применять знания на практике, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ решения

### **Задачи:**

- расширить и углубить представления обучающихся о приемах и методах решения стереометрических задач;
- создать условия для выдвижения различных гипотез при поиске решения задачи и доказательства истинности или ложности этих гипотез;
- применять знания алгебры и тригонометрии при решении задач;
- развивать интерес и положительную мотивацию изучения геометрии


### **Общие учебные умения, навыки и способы деятельности**

#### **Познавательная деятельность**

Выполнение чертежа пространственных фигур. Знание и использование разных методов при решении стереометрических задач. Выбор наиболее рационального способа решения.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность**

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»</b>	ДОП 2018 (07)
		Стр. 5 из 8

Умение перефразировать мысль (объяснять "иными словами").

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

#### **Рефлексивная деятельность**

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

#### **В результате изучения обучающийся должен:**

##### **знать/понимать:**

- алгебраический, координатный, векторный методы, метод объемов решения стереометрических задач;

##### **уметь:**


- выполнять чертежи по тексту задачи;

- понимать стереометрические чертежи;

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;

- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;

- уметь анализировать условия задачи и выбрать наиболее рациональный способ ее решения.

	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»</b>	ДОП 2018 (07)
		Стр. 6 из 8

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Тема 1. Изображение пространственных фигур (4 часа).**

. Метод кабинетной проекции. Выполнение чертежа. Взаимное расположение фигур и их элементов с использованием наглядности и готовых чертежей.

### **Тема 2. Алгебраические методы решения стереометрических задач на вычисления (10 часов)**

Применение метода поэтапного вычисления элементов сложных фигур, метода составления уравнений, метода геометрических преобразований, комбинированный метод.

Контрольная работа № 1

### **Тема 3. Координатный метод решения задач (8 часов)**

. Применение метода координат к решению задач на нахождение расстояния, углов, отыскания множества точек, обладающих определёнными свойствами.

Контрольная работа № 2

### **Тема 4. Векторный метод решения задач (10 часов).**

Применение векторного метода к решению аффинных и метрических задач на вычисление расстояния между точками, расстояния от точки до плоскости, угла между скрещивающимися прямыми, угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями.

Контрольная работа № 3

### **Тема 5. Метод объёмов (10 часов).**

Применение метода объёма для вычисления расстояния от точки до плоскости, для вычисления угла между прямой и плоскостью, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми.

Контрольная работа № 4

### **Тема 6. Приложение векторной алгебры и аналитической геометрии к решению стереометрических задач (10 часов)**

Нахождение максимальных (минимальных) площадей или периметров сечений многогранников, вписанных в сферу. Нахождение максимальных (минимальных) объёмов или частей, ограниченных сечениями. Нахождение углов между гранями и сечениями. Нахождение расстояний между рёбрами по параметрам оснований и высоты и наоборот.

Контрольная работа № 5

### **Тема 7. Повторение (2 часа)**

Решение одной стереометрической задачи разными способами.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов (тем)	Кол-во часов	в том числе				
			Изучение материала	Практическая часть	Повторение	Контроль	Резервные часы
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I полугодие (22 часа)</b>							
1	Изображение пространственных фигур	4	1	3	0	0	0
2	Алгебраические методы решения стереометрических задач на вычисления	10	1	7	1	1	0
3	Координатный метод решения задач	8	1	5	1	1	0
<b>II полугодие (32 часа)</b>							
4	Векторный метод решения задач	10	1	7	1	1	0
5	Метод объёмов	10	1	7	1	1	0
6	Приложение векторной алгебры и аналитической геометрии к решению стереометрических задач	10	1	7	1	1	0
7	Повторение	2		2			
<b>Итого за год</b>		<b>54</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

**Примечание:**

- календарно-тематический план реализации дополнительной общеобразовательной программы «Некоторые методы решения геометрических задач» для 11 классов представлен в приложении 1;

- реализация календарно-тематического планирования обеспечивается поурочными планами, включающими в себя: цели и задачи; прогнозируемый результат; организацию деятельности учащихся (система учебных задач); контрольно-оценочную деятельность (включая согласование критериев оценки, осуществление процедур самоконтроля, взаимоконтроля).

