



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №16 имени Героя Советского Союза Степана Иванова  
города Евпатории Республики Крым»


РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
от 29.08.2023г.  
протокол №1  
Руководитель ШМО  
 Е.Я.Хорошева

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
 Ю.Г.Чернобыль  
30.08.2023г.

Приказ №8



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**  
**ПО МАТЕМАТИКЕ**  
**«Решение задач по математике»**  
**углубленный уровень**  
**для 10-Б класса**  
**на 2023-2024 учебный год**

Составитель программы:  
Черепенчук Зоя Николаевна,  
учитель математики  
первой категории 

2023г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №16 имени Героя Советского Союза Степана Иванова  
города Евпатории Республики Крым»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

от 29.08.2023г.

протокол №1

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ Е.Я.Хорошева

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_ Ю.Г.Чернобилль

30.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_ О.А.Донцова

Приказ №855/01-16 от 31.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**«Решение задач по математике»**

**углубленный уровень**

**для 10-Б класса**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель программы:  
Черепенчук Зоя Николаевна,  
**учитель математики**  
первой категории

**2023г.**

Программа факультативного курса «Решение задач по математике» составлена на основе требований к результатам освоения средней образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания; программа представляет собой обновленный и современный подход к изучению математики в школах, ориентирована на учащихся 10-11 классов.

Факультативный курс «Решение задач по математике» является одним из наиболее значимых в программе среднего общего образования, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление обучающихся на уровне, необходимом для освоения информатики, обществознания, истории, словесности и других дисциплин. В рамках данного учебного курса обучающиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме. Основная цель курса — развитие математической грамотности и умений учащихся, необходимых для успешного функционирования в современном информационном обществе.

Оценка результатов обучения проводится на основе накопленного учащимися объема знаний, умений и навыков, а также его уровня подготовки и самостоятельности и оценивается зачет/не зачет. В течении изучения курса проводятся тематические работы по рассмотренным темам. Годовое оценивание (зачет/не зачет) выставляется с учетом выполненных тематических работ. Тематические работы проводятся в виде опросов как письменных так и устных.

В ходе изучения факультативного курса «Решение задач по математике» обучающиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций, интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, позволяет основательно подготовиться к сдаче ГИА. В результате изучения этого курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. Программа занятий ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач по подготовке к ГИА по математике углубленного уровня.

Курс позволит охватить весь изучаемый материал по программе, более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся, подготовить обучающихся к сдаче ГИА (ЕГЭ). Программа также предусматривает развитие навыков применения математических знаний к реальным ситуациям, а также развитие аналитического мышления и критического мышления.

Цель факультативного курса «Решение задач по математике» заключается в подготовке учащихся к использованию математики в жизни, профессиональной деятельности и дальнейшем образовании.

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации и предусматривает самостоятельную (индивидуальную) или коллективную работу обучающихся. Организация работы должна строиться таким образом, чтобы обучающиеся стремились рассуждать и выдвигать гипотезы.

Для успешного усвоения материала факультативного курса. используются разнообразные формы и методы ведения урока: уроки-практикумы, урок решения одной задачи, уроки вопросов и ответов и т.д., с учетом индивидуальных особенностей каждого ученика. Одним из ключевых методов является проблемно-ориентированное обучение. В рамках этого метода учащиеся решают различные математические задачи, сталкиваясь с реальными ситуациями, где математика применяется на практике. Такой подход позволяет развивать не только математическое мышление, но и умение применять полученные знания в реальной жизни. В

процессе проблемно-ориентированного обучения учащиеся могут работать в группах, обсуждать и анализировать проблемы, искать различные пути решения.

В процессе обучения обучающиеся приобретают следующие умения:

В направлении личностного развития:

формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

В метапредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

В предметном направлении:

овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области; умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области; наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики,

выпускник научится, а также получит возможность научиться для развития мышления решать уравнения, неравенства и их системы, изображать на координатной плоскости множества решений;

- исследовать уравнения, неравенства;
- решать задачи повышенной сложности;
- овладеть общими методами геометрии (преобразований, векторный, координатный) и применять их при решении геометрических задач;
- анализировать полученный результат;
- применять нестандартные методы при решении уравнений, неравенств, задач.

*В результате обучения ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач;- построения и исследования простейших математических моделей.
- формирование функциональной математической грамотности: решение задач из реальной жизни, применение математических знаний для решения задач из других предметных областей;
- формирование финансовой грамотности школьников, развитие познавательной и социальной активности учащихся, усвоение навыков делового общения и управленческой деятельности, а также решение учебных и прикладных задач финансовой направленности, в которых применяется изучаемый математический аппарат.

## **Содержание учебного факультативного курса**

### **1.Числа, преобразование выражений (10/12ч)**

Проценты, сплавы, смеси. Движение. Путь, скорость. Работа, производительность.

### **2.Решение геометрических задач (8/10ч)**

Треугольники. Четырехугольники. Вписанная в многоугольник и описанная около многоугольника окружности. Площади. Комбинации тел. Объемы тел. Решение геометрических задач повышенной трудности.

### **3.Уравнения (10/10 ч)**

Многочлены. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения. Уравнения с модулями. Уравнение с двумя неизвестными. Системы уравнений с двумя неизвестными. Уравнения с параметром. Системы уравнений с параметром.

### **4.Неравенства (8/10ч)**

Тригонометрические неравенства. Иррациональные неравенства. Неравенства с параметром. Смешанные неравенства.

### **5.Функции (14/12ч)**

Наибольшее, наименьшее значения функции (без использования производной). Производная, её геометрический смысл. Применение производной к исследованию функций и нахождению наибольшего и наименьшего значений. Первообразная. Вычисление площадей криволинейных трапеций. Сложная функция. Область определения и множество значений функции. Решение уравнений, неравенств и их систем с помощью применения свойств функций (нестандартные задачи).

### **6.Вероятность и статистика(8/8ч)**

Содержательные линии: «Случайные события и вероятности» и «Случайные величины и закон больших чисел».

### **7.Практико-ориентированные задачи (10/6ч)**

Решения прикладных задач.

**Тематический план**  
**углубленный уровень**  
(1ч. в нед.)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество часов</b>
		<b>10 кл.</b>	<b>11 кл.</b>
1.	Числа, преобразование выражений	10	12
2.	Решение геометрических задач	8	10
3.	Уравнения	10	10
4.	Неравенства	8	10
5.	Функции	14	12
6.	Вероятность и статистика	8	8
7.	Практико-ориентированные задачи	10	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>68</b>



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022059

Владелец Донцова Ольга Александровна

Действителен с 13.04.2023 по 12.04.2024