

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»  
141300, Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, д. 30 А  
факс/тел (956) 540-40-01



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия  
имени И.Б. Ольбинского»  
О.Г. Филимонова  
Приказ от 31.08.2022г. №262  
Протокол педагогического совета  
от 29.08.2022г. №1

## **Рабочая программа**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ:  
ОТ АНАЛИЗА СИТУАЦИИ К МЕТОДАМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ**

**КРУЖОК**

**10-11 классы**

2022 - 2023 учебный год

Составитель: Александрова М.А.  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

Сергиев Посад  
2022 г.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на основе программы УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: базовый и углубленный уровень / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин– М.: Просвещение, 2018. Сборник рабочих программ. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы: базовый и углублённый уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М.: Просвещение, 2018 и программы УМК: Математика: решение задач: 10 класс. Профильная школа /И.Ф. Шарыгин М.: Просвещение, 2018/.

Внеурочная деятельность - одна из эффективных форм развития учащихся, которая направлена на достижение следующих образовательных результатов:

***В личностном направлении:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***В метапредметном направлении:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***В предметном направлении:***

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение приемами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений.

Преподавание строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса, а также расширение программного материала по алгебре началам анализа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся.

Преподавание основывается на принципах: анализа и модулирования ситуации, опережающей сложности, вариативности, параллельности и самоконтроля.

**Календарно - тематическое планирование  
10 класс**

**Всего 33 часа (1час в неделю)**

№ занятия	Тема занятия	Даты		Примечания
		План	Факт	
	<b>1. Числа и числовые последовательности 6 часов</b>			
1	Аксиоматика натурального ряда чисел. Целые числа. НОД и НОК	03.09		Расширение кругозора
2	Методы решения уравнений в целых числах	10.09		Формирование исследовательской позиции
3	Рациональные, иррациональные и действительные числа	17.09		
4	Метод полной математической индукции	24.09		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
5	Числовые последовательности. Суммирование последовательностей	01.10		Формирование рефлексивных способностей.
6	Комплексные числа	08.10		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний. Расширение кругозора
	<b>2. Преобразование выражений 4 часа</b>			
7	Некоторые практические рекомендации преобразования выражений	22.10		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний.
8	Замена переменных. Условные равенства	29.10		
9	Преобразование выражений, содержащих радикалы	05.11		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
10	Преобразование выражений, содержащих радикалы	12.11		Развитие навыков взаимодействия
	<b>3. Уравнения и системы уравнений 7 часов</b>			
11	Уравнения. Общие положения. Методы решения уравнений	19.11		Формирование исследовательской позиции
12	Рациональные и иррациональные уравнения. Посторонние и потерянные корни	03.12		
13	Системы уравнений. Методы решения систем уравнений	10.12		Развитие навыков взаимодействия
14	Нестандартные способы решения систем уравнений	17.12		Формирование исследовательской позиции
15	Уравнения, содержащие абсолютные величины	24.12		
16	Уравнения, содержащие абсолютные величины	14.01		Развитие навыков взаимодействия
17	Уравнения, содержащие абсолютные величины	21.01		
	<b>4.Неравенства 5 часов</b>			
18	Неравенства. Общие положения. Методы решения неравенств	28.01		Формирование исследовательской позиции
19	Преобразование неравенств	04.02		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний.
20	Неравенства, содержащие абсолютные величины	11.02		
21	Неравенства, содержащие абсолютные величины	18.02		Формирование рефлексивных способностей.
22	Неравенства, содержащие абсолютные величины	04.03		Развитие навыков взаимодействия

	<b>5.Текстовые задачи 5 часов</b>			
23	Выбор неизвестных. Составление математической модели	11.03		Формирование интереса к предмету
24	Нестандартные и арифметические текстовые задачи	18.03		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
25	Нестандартные и арифметические текстовые задачи	25.03		Формирование исследовательской позиции.
26	Нестандартные и арифметические текстовые задачи	01.04		Развитие навыков взаимодействия
27	Графический метод решения текстовых задач	15.04		Развитие навыков взаимодействия
	<b>6. Квадратный трёхчлен 7 часов</b>			
28	Квадратный трёхчлен и его корни	22.04		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний
29	Теоремы о расположении корней квадратного трёхчлена	29.04		
30	Взаимное расположение корней двух квадратных трёхчленов	06.05		Расширение кругозора
31	Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами	13.05		Формирование исследовательской позиции
32	Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами	20.05		
33	Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами	27.05		Формирование рефлексивных способностей.

## 11 класс

**Всего 33 часа (1час в неделю)**

№ урока	Тема урока	План	Факт	Примечания
	<b>1.Тригонометрия 6 часов</b>			
1	Дополнительные тригонометрические формулы	07.09		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
2	Преобразование тригонометрических выражений	14.09		Формирование исследовательской позиции.
3	Способы отбора корней в тригонометрических уравнениях	21.09		Формирование навыков самооценки
4	Способы отбора корней в тригонометрических уравнениях	28.09		
5	Преобразование графиков тригонометрических функций	05.10		Формирование исследовательской позиции.
6	Преобразование графиков тригонометрических функций	19.10		Развитие навыков взаимодействия
	<b>2. Комплексные числа 6 часов</b>			
7	Определение комплексных чисел. Операции сложения и умножения	26.10		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
8	Операции вычитания и деления	02.11		
9	Геометрическая интерпретация комплексного числа	09.11		Формирование рефлексивных способностей.
10	Тригонометрическая форма комплексного числа	16.11		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний.
11	Формула Муавра	30.11		Формирование интереса к предмету

12	Решение алгебраических уравнений	07.12		Развитие навыков взаимодействия
	<b>3. Задачи и уравнения в целых числах 4 часа</b>			
13	Способы решения задач в целых числах	14.12		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний.
14	Способы решения задач в целых числах	21.12		
15	Решение задач и уравнений в целых числах	28.12		Развитие навыков взаимодействия
16	Решение задач и уравнений в целых числах	11.01		Формирование рефлексивных способностей.
	<b>4. Производная 8 часов</b>			
17	Производная и касательная	18.01		Формирование интереса к предмету
18	Геометрический смысл производной	25.01		
19	Задачи на максимум и минимум	01.02		Формирование исследовательской позиции.
20	Задачи на максимум и минимум	18.02		
21	Асимптоты	25.02		Формирование навыков самооценки
22	Производная второго порядка. Выпуклость и вогнутость графика функции	01.03		Формирование исследовательской позиции.
23	Построение графиков функций	08.03		Формирование исследовательской позиции.
24	Построение графиков функций	15.03		
	<b>5. Стереометрия 9 часов</b>			
25	Задачи на комбинацию тел	22.03		Расширение кругозора. Формирование интереса к предмету
26	Задачи на комбинацию тел	29.03		
27	Задачи на комбинацию тел	12.04		Формирование исследовательской позиции.
28	Векторный способ и метод координат в решении стереометрических задач	19.04		Формирование навыка самостоятельного приобретения знаний.
29	Векторный способ и метод координат в решении стереометрических задач	26.04		
30	Векторный способ и метод координат в решении стереометрических задач	03.05		Развитие навыков взаимодействия
31	Векторный способ и метод координат в решении стереометрических задач	10.05		Формирование навыков самооценки
32	Решение задач ЕГЭ.	17.05		Формирование рефлексивных способностей.
33	Решение задач ЕГЭ.	24.05		

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
*Т.В. Хвостова* Хвостова Т.В.  
29 августа 2022г.

Согласовано на заседании ШМО  
учителей математики и информатики  
*М.А. Александрова* /М.А.Александрова/  
Протокол №1  
от «29» августа 2022г.