

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет общего и профессионального образования**

**Ленинградской области**

**Гатчинский муниципальный район**

**МБОУ "Лукашевская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ "Лукашевская  
СОШ"

\_\_\_\_\_ Т.П.Баландина

Приказ № 128 от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практикум по математике»**

для обучающихся 10 класса

Составил:

учитель математики Радиевский С.И.

**п. Лукаши 2023**

## Пояснительная записка

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

**Основная цель** данного курса: обеспечение качественной подготовки учащихся 11 класса к государственной итоговой аттестации по математике.

### Задачи курса:

- Повысить математическую культуру учащихся при решении задач повышенного уровня в рамках школьного курса математики;
- Развивать познавательные навыки учащихся, умения ориентироваться в информационном пространстве, навыки самостоятельного поиска направления и методов решения задач;
- Создать условия для подготовки к успешной сдаче экзаменов и для продолжения образования.
- Сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи;
- Обобщить и систематизировать основные методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений и неравенств;
- Познакомить учащихся с некоторыми нестандартными методами решения уравнений и неравенств;
- Формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики;
- Учиться использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни.

### ***В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь***

- ✓ овладеть математическими знаниями;
- ✓ усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- ✓ изучить методы решения планиметрических задач;
- ✓ систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
- ✓ изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- ✓ изучить функции как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с исследованием функций;

- ✓ сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- ✓ сформировать представление о методах математики; значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- ✓ учащиеся должны знать и правильно употреблять термины «уравнение», «неравенство», «система», «модуль», «параметр», «логарифм», «функция», «асимптота», «экстремум»;
- ✓ знать методы решения уравнений;
- ✓ знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
- ✓ знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
- ✓ знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
- ✓ знать алгоритм исследования функции;
- ✓ уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- ✓ уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
- ✓ уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- ✓ проводить полные обоснования при решении задач;
- ✓ применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- ✓ исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- ✓ вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Программа курса «Практику по математике» является школьной вариативной составляющей математического образования для учащихся, имеющих склонности к предмету и желающих пополнить базовые знания с целью поступления в вузы. Особое значение при изучении курса отводится усвоению методов решения задач, связанных с исследованием функций, математическим моделированием процессов политехнического и прикладного характера. Особое место уделяется решению нестандартных задач.

В «Программе» подчеркивается особая роль активизации процесса обучения при овладении материалом спецкурса, которая должна быть обеспечена использованием проблемного изложения материала, подачей материала крупными блоками, использованием опорных конспектов, применением компьютерных технологий.

Данная программа наиболее полно формирует у учащихся знания и умения по математике, позволяет работать с дополнительным материалом. Учит учащихся самостоятельно добывать знания, свободно высказывать свои мысли,

отстаивать точку зрения; формирует представление о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

Курс способствует формированию мировоззренческой, гражданской позиций учащихся, расширяет их представление о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, помогает интеллектуальному и общекультурному развитию школьников. Курс обладает большим познавательным, нравственным и воспитательным значением. Он призван способствовать решению следующих общекультурных задач: 1) овладение системой знаний по математике; 2) формирование логического мышления; 3) развитие познавательного интереса к предмету; 4) понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; 5) вооружение учащихся специальными и общеучебными умениями, позволяющими им самостоятельно добывать информацию.

### Содержание обучения

№п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Решение тестовых задач	12
2.	Тождественные преобразования	8
3.	Функции	6
4.	Преобразование показательных и логарифмических выражений	6
5.	Диагностическая работа в формате ЕГЭ.	2
	Итого:	34ч

#### ***1. «Решение тестовых задач»***

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера. Решение комбинаторных задач.

#### ***2. «Тождественные преобразования».***

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

#### ***3. «Функции»***

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

### **Раздел 6. Календарно-тематическое планирование 10 класс**

№ урока	Содержание учебного материала	часы	дата	корректировка	
				часы	дата
	<b>«Решение тестовых задач»</b>	<b>12</b>			
1	Решение комбинаторных задач.	2			
2	Решение комбинаторных задач.				
3	Решение задач на смеси и сплавы.	2			
4	Решение задач на смеси и сплавы.				
5	Решение задач на проценты.	4			
6	Решение задач на проценты.				
7	Решение задач на проценты.				
8	Решение задач на проценты.				
9	Решение задач на совместную работу.	2			
10	Решение задач на совместную работу.				
11	Решение задач на движение.	2			
12	Решение задач на движение.				
	<b>«Тождественные преобразования».</b>	<b>8</b>			
13	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	2			
14	Тождественные преобразования алгебраических выражений.				
15	Тождественные преобразования выражений с корнем.	2			
16	Тождественные преобразования выражений с корнем.				
17	Тождественные преобразования степенных выражений.	2			
18	Тождественные преобразования степенных выражений.				
19	Тригонометрические выражения и их преобразования.	2			
20	Тригонометрические выражения и их преобразования.				
	<b>«Функции»</b>	<b>6</b>			
21	Построение графиков элементарных функций.	1			
22	Графики функций, связанных с модулем.	1			
23	Тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции.	2			

24	Тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции.				
25	Степенная, показательная, логарифмическая функции.	2			
26	Степенная, показательная, логарифмическая функции.				
	<b>«Преобразование показательных и логарифмических выражений»</b>	<b>6</b>			
27	Свойства степени с рациональным показателем.	2			
28	Свойства степени с рациональным показателем.				
29	Логарифм. Свойства логарифмов.	2			
30	Логарифм. Свойства логарифмов.				
31	Преобразования логарифмических выражений.	2			
32	Преобразования логарифмических выражений.				
33-34	<b>Диагностическая работа в формате ЕГЭ.</b>	<b>2</b>			

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

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

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Е. Фёдорова, М. В. Ткачёва. — М. : Просвещение, 2015. — 224 с. : ил
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс : углубл. уровень / [М. И. Шабунин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, О. Н. Доброва].— 4-е изд.— М. : Просвещение, 2012.— 142 с. : ил.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-е классы : базовый и углублённый уровни : методические рекомендации к учебнику Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. — Москва : Просвещение, 2023. — 38 с
4. Изучение геометрии в 10—11 классах. Книга для учителя. Саакян С. М., Бутузов В. Ф. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Геометрия. Самостоятельные работы. 10 класс. Иченская М. А Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

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

#### **ИНТЕРНЕТ**

1. <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://resh.edu.ru>
3. <https://math100.ru>
4. <https://fipi.ru>