

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гурьевский центр образования имени С.К. Иванчикова»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета

Протокол №8  
от «29» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместителем директора по УВР

 Захарная Е.Б.  
Протокол №8  
от «29» июня 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директором

 Коновалова Т.И.  
Приказ №30/1  
от «30» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности  
«Такие разные задачи»

для 11 класса среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Матвеева Галина Александровна  
учитель математики

п. Метростроевский 2022

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности по математике «Курс практической математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на два года (70 и 68 часов) и предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 10-11 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

### **Цель курса:**

- ▲ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▲ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▲ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▲ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

### **Задачи:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
  - создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
  - создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
  - продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
  - создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
- Программа реализуется в 11 классах по 1 часу в неделю.

## **Содержание тем**

### **Тригонометрия (6 ч.)**

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Основная цель – систематизация полученных знаний по теме и углубление школьного курса.

### **Иррациональные уравнения и неравенства (5 ч.)**

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Комбинированные задания.

Основная цель – рассмотреть с учащимися понятия иррационального выражения, иррационального уравнения и неравенства, изучить основные приёмы преобразований иррациональных выражений, основные способы решения иррациональных уравнений и неравенств.

### **Параметры (7 ч.)**

Линейные уравнения с параметрами и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства. Квадратные уравнения с параметрами и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства. Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами. Задачи с параметрами.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

### **Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)**

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения более сложных по сравнению со школьной программой нестандартных заданий.

### **Стереометрия (5 ч.)**

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Основная цель – систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

В разделе «Итоговое повторение» (5 ч.) предусмотрено проведение заключительной контрольной работы по материалам и в форме ЕГЭ, содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

### Планируемые результаты.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование	Кол-во часов
1.	Тригонометрия	<b>6</b>
2.	Иррациональные уравнения и неравенства	<b>5</b>
3.	Параметры	<b>7</b>
4.	Показательная и логарифмическая функции	<b>6</b>
5.	Стереометрия	<b>5</b>
6.	Итоговое повторение	<b>5</b>

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Примерные сроки
1	Тригонометрические функции и их свойства.	1	
2	Преобразование тригонометрических выражений	1	
3	Преобразование тригонометрических выражений.	1	
4	Решение тригонометрических уравнений.	1	
5	Решение тригонометрических уравнений.	1	
6	Комбинированные задачи. <b>Самостоятельная работа</b>	1	
7	Преобразование иррациональных выражений.	1	

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Примерные сроки
8	Преобразование иррациональных выражений.	1	
9	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	
10	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1	
11	Комбинированные задачи. <b>Самостоятельная работа</b>	1	
12	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.	1	
13	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.	1	
14	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.	1	
15	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.	1	
16	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.	1	
17	Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.	1	
18	Задачи с параметрами. <b>Домашняя самостоятельная работа</b>	1	
19	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.	1	
20	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1	
21	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1	
22	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1	
23	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1	
24	Комбинированные задачи. <b>Зачет</b>	1	
25	Многогранники.	1	
26	Многогранники.	1	
27	Тела вращения.	1	
28	Комбинированные задачи	1	
29	Комбинированные задачи. <b>Индивидуальная домашняя самостоятельная работа</b>	1	
30	Контрольная работа по материалам КИМ в форме ЕГЭ	1	
31		1	
32		1	

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Примерные сроки
33		1	
34	Итоговое занятие курса	1	

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

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 частях; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2019.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 частях; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2019.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2019.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Доска, проектор, компьютер