

**Департамент образования администрации Города Томска**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**  
**средняя общеобразовательная школа № 43**

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей <hr/> Протокол №1 от 29.08. 2023г Рук. МО Курдюкова Ю.А	Согласовано на заседании методического совета МАОУ СОШ № 43 г. Томска Протокол № 2 от 29.08.2023г Зам. председателя НМС О.А. Владимирова	Утверждена и введена в действие Приказ № _350 от «30» августа 2023г. Директор МАОУ СОШ № 43 г. Томска. Н.А.Божков
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЛАТНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ  
«Интенсивный курс по математике»  
для 11 класса**

**Сведения о составителе рабочей программы:**  
Курдюкова Ю.А., учитель математики

## Пояснительная записка

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ.

Данный курс "Математика на "5" в 11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на обучающихся, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

### Цели курса:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

### Задачи курса:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На изучение «Интенсивный курс по математике» учебным планом МАОУ СОШ № 43 г.Томска отводится:

68 часов в год, 2 часа в неделю.

## 1. Содержание обучения

### *Текстовые задачи 10 ч*

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

### *Выражения и преобразования 10 ч*

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

### ***Функции и их свойства 8 ч***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

### ***Уравнения, неравенства и их системы 12 ч***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

### ***Задания с параметром 6 ч***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### ***Планиметрия 6ч***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

### ***Стереометрия 6 ч***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

## **2. Планируемые результаты изучения курса**

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны **уметь**:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
  - выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
  - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
  - определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
  - строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
  - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
  - решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
  - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
  - вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
  - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.***

### **Особенности курса:**

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

## Требования к уровню подготовленности учащихся.

- В результате изучения курса учащиеся должны уметь:
- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

### 3. Календарно-тематическое планирование курса

*2 час в неделю, всего 68 часов*

№/п	Тема урока	Кол-во	дата		примечание
			План	Факт	
1.Текстовые задачи – 10 часов					
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	4			
3	Задачи на работу и движение.	2			

4	Задачи на анализ практической ситуации.	2			
5	Задачи на анализ практической ситуации	2			
2.Выражения и преобразования – 10 часов.					
1	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	2			
2	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2			
3	Преобразования тригонометрических выражений.	2			
4	Преобразование тригонометрических выражений.	2			
5	Преобразование выражений.	2			
3.Функции и их свойства – 8 часа.					
1	Исследование функций элементарными методами.	2			
2	Производная, ее геометрический и физический смысл.	2			
3	Исследование функции с помощью производной.	2			
4	Исследование функции с помощью производной.	2			
4.Уравнения, неравенства и их системы –12 часов					
1	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	2			
2	Иррациональные уравнения и их системы.	2			

3	Тригонометрические уравнения и их системы.	2			
4	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	2			
5	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	2			
6	Комбинированные уравнения и смешанные системы	2			
5. Задания с параметром – 6 часов.					
1	Уравнения и неравенства	2			
2	Уравнения и неравенства	2			
3	Уравнения и неравенства с модулем.	2			
6. Планиметрия – 6 часов					
1	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	2			
2	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	2			
3	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	2			
7. Стереометрия – 6 часов					
1	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	2			
2	Площади поверхностей и объемы тел.	2			
3	Площади поверхностей и объемы тел.	2			
8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 10 часов					

1	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть).	2			
2	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	2			
3	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	2			
4	Тренировочные варианты ЕГЭ	2			
5	Тренировочные варианты ЕГЭ	2			

#### **Список литературы**

- Корчагин В. В. Математика: сборник задач./М.:Эксмо,2015.
- Лысенко Ф. Ф., Калабухова С. О. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2017. Учебно-методическое пособие./ Ростов на Дону. Легион, 2019.
- Прокопьев А. А., Кожухов И. Б. Математика. Задачи и решения. – М.: Махаон, 2006.
- Семёнов А. В. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Математика 2019. Учебное пособие. М.: Интеллект-центр, 2019.
- Шноль Д. Э. ЕГЭ 2019. Математика. Рабочие тетради В1-В14./Под редакцией Семёнова А. Л. и Яценко И. В.- М. МЦНМО, 2019.

#### **Информационные ресурсы интернет**

- <http://fipi.ru/> . Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
- <http://reshuege.ru/> . Сайт для подготовки учащихся к ЕГЭ и проведения он-лайн тестирования.