

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Управление образования Администрации города Воткинска**

**МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №22 имени А.С.**

**Макаренко"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
учителей математики

---

Швецова Т.М.  
Протокол №1 от «29»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

---

Чупракова Г.Н.  
Протокол педагогического  
совета №10 от «30» августа  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СОШ  
№22

---

Девятова Ю.А.  
Приказ №164-ос от «31»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективного курса  
«Практикум по математике»

Учитель: Швецова Т.М.

Класс: 11А

**город Воткинск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Практикум по математике» для учащихся 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике и на основе ФГОС ООО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ г.

**Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часа (1 час в неделю).**

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач ЕГЭ (база), на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

### Цели курса

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;

- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ ;

- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;

- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;

- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

#### **Виды деятельности на занятиях:**

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, КДР, тестирование.

#### **Предполагаемые 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;

- 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.

*В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:*

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;

- решать уравнения высших степеней;

- решать текстовые задачи;

- решать геометрические задачи;

- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть 2);

- строить графики, содержащие параметры и модули;

- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;

- повысить уровень математического и логического мышления;

- развить навыки исследовательской деятельности;

- самоподготовка, самоконтроль;

- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

### **Средства, применяемые в преподавании:**

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

### **Информационно-коммуникативные средства:**

Для формирования электронной базы данных для создания тематических, итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы, используются следующие Интернет сайты:

- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://alexlarin.net/>
- <http://reshuege.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **В результате изучения курса ученик научится:**

- применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- выполнять построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- использовать формулы тригонометрии, степени, корней;
- применять методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- использовать приемы разложения многочленов на множители;
- применять понятие модуля, параметра;
- применять методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- владеть методами решения геометрических задач;
- применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- использовать понятие производной и ее применение;

### **учащийся получит возможность научиться:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- решать уравнения высших степеней;

## **Содержание изучаемого курса**

### **Тема 1. Преобразование выражений (4)**

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

### **Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (11ч)**

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

### **Тема 3. Решение текстовых задач ( 5 ч)**

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

### **Тема 4. Планиметрия. Стереометрия (14ч)**

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Окружность. Круг. Вписанные и центральные углы. Вписанные и описанные многоугольники Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ**

<i>11 класс</i>				
<b>1.Преобразование выражений</b>		<b>4</b>		
1	Преобразование степенных выражений	1		Тесты, КИМ
2	Преобразование показательных выражений	1		Тесты, КИМ
3	Преобразование логарифмических выражений	1		Тесты, КИМ
4	Преобразование тригонометрических выражений	1		Тесты, КИМ
<b>2. Уравнения, неравенства и их системы</b>		<b>11</b>		
5	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	1		Презентация
6	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1		Демонстрационный материал

7	Различные способы решения тригонометрических уравнений	1			Презентация
8-9	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	2			Демонстрационный материал
10-11	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	2			Демонстрационный материал
12-13	Основные приемы решения систем уравнений	2			Демонстрационный материал
14-15	Практикум по решению неравенств	2			Материалы КИМ
<b>3. Решение текстовых задач</b>		<b>5</b>			
16	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1			Презентация Тесты, КИМ
17	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1			Презентация Тесты, КИМ
18	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1			Презентация Тесты, КИМ
19-20	Практикум по решению задач	2			Тесты, КИМ
<b>4. Планиметрия. Стереометрия</b>		<b>14</b>			
21-22	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	2			Презентация
23-24	Нахождение площадей фигур	2			Тесты, КИМ
25-26	Окружность. Круг. Вписанные и центральные углы. Вписанные и описанные многоугольники	2			
27-28	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Векторы	2			Демонстрационный материал
29-30	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	2			Слайды
30-32	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	2			Слайды
33-34	Практикум по решению задач	2			
<b>ВСЕГО</b>			<b>34</b>		