

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Псковской области**

**Управление образования Печорского района**

**МБОУ "Изборский лицей "**

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_  
Егорова Е.В.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Дворниченко Г.А.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором

\_\_\_\_\_  
Головина С.Н.  
Приказ № 75 от «31»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

**«Решение задач профильного ЕГЭ повышенной сложности»**

**для обучающихся 11 классов**

**Изборск 2023**

### **Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 11 класса на основе демо-версии КИМов ЕГЭ 2021-2022г по математике.

Программа предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части.

**Научная новизна** заключается в направленности элективного курса на реализацию ФГОС нового поколения.

**Педагогическая целесообразность** состоит в методических рекомендациях, разработанных для учащихся в связи с изменением в Кимах ЕГЭ 2022 по математике.

**Сроки реализации программы:** 1 учебный год

**Нагрузка:** 34 часа, 1 час в неделю.

**Цель курса:** пополнить знания и отработать навыки учащихся для успешного прохождения ЕГЭ.

**Задачи курса:**

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ 2022 года по математике;
- ознакомить учащихся с лайфхаками для решения задач первой части ЕГЭ, сформировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с заданиями ЕГЭ прошлых лет.

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ЕГЭ.

Преподавание курса не подразумевает обязательное наличие у каждого учащегося заданий ЕГЭ в бумажном виде, но предполагает наличие доступа к образовательной платформе Решу ЕГЭ.

Уроки проходят в кабинете с интерактивной доской, проектором и выходом в сеть Интернет. Длительность занятия 45 минут.

Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся должны ознакомиться с краткой теорией по данной теме, обратить внимание на более удачный способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Промежуточный контроль знаний учащихся проводится по первой части экзамена в форме тестов, разработанных педагогом на платформе Решу ЕГЭ(Скайсмарт, ЯКласс). Ссылки на тест рассылаются ученикам заранее. По второй части ЕГЭ особое внимание уделяется правильному оформлению решения, поэтому контроль по второй части проводится в письменной форме.

В качестве итогового контроля учащиеся выполняют один из вариантов досрочного ЕГЭ 2022 года по математике.

Окончательная эффективность и результаты элективного курса будут видны после прохождения ЕГЭ.

**Виды деятельности на занятиях:** консультация, беседа, лекция, практикум, самостоятельная работа с КИМ, тестирование, работа на образовательной платформе Решу ЕГЭ и в сети Интернет.

**Изучение данного курса дает учащимся возможность:**

- повторить и систематизировать уже изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приемы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повышать свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;

- в ходе подготовки к ЕГЭ ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет - ресурсами .

### **В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:**

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
- решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности ;
- строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
- решать уравнения и неравенства различных типов;
- развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
- работать с сетевыми ресурсами для подготовки ЕГЭ;
- планировать свое образование.

### **Принципы построения курса:**

- доступности;
- научности;
- нарастающей сложности;
- вариативности;
- дифференциации.

### **Средства обучения:**

Сборники КИМов 2022( и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ, Скайсмарт, ЯКласс, справочные материалы, таблицы.

### **Требования к знаниям и умениям выпускника:**

После прохождения элективного курса учащиеся должны

#### **Знать:**

- правила проведения ЕГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

#### **Уметь:**

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй части ЕГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений ;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

## Тематическое планирование

№ темы	Содержание	Количество часов
1	Преобразование выражений	4
2	Уравнения, неравенства и их системы	12
3	Функции и графики	4
4	Производная и ее применение	5
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	7
7	Итоговый контроль	2
Всего		34

### Содержание курса

#### **Преобразование выражений**

Ознакомление с КИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике. Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование тригонометрических выражений.

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

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение задач с экономическим содержанием. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

#### **Функции и графики**

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

#### **Производная и ее применение**

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

#### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

#### **Итоговый контроль**

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****1ч в неделю, всего 34 ч**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Дата по плану</b>
	<b>Преобразование выражений – 4 ч</b>	
1	Преобразование степенных и показательных выражений	12.09
2	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	19.09
3	Преобразование логарифмических выражений	26.09
4	Преобразование тригонометрических выражений	3.10
	<b>Уравнения, неравенства и их системы - 12 ч</b>	
5	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем	10.10
6	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем	17.10
7	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	24.10
8	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	7.11
9	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации	14.11
10	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации	21.11
11	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации	28.11
12	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации	5.12
13	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации	12.12
14	Решение задач экономического содержания	19.12
15	Решение задач экономического содержания	26.12
16	Решение задач экономического содержания	9.01
	<b>Функции и их графики – 4 ч</b>	
17	Задачи с параметрами	16.01
18	Задачи с параметрами	23.01
19	Задачи с параметрами	30.01
20	Задачи с параметрами	6.02
	<b>Производная и её применение – 5 ч</b>	
21	Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной	13.02
22	Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной	20.02

23	Производная сложной функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	27.02
24	Производная сложной функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции	5.03
25	Применение производной в прикладных задачах	12.03
	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей - 7 ч</b>	
26	Решение задач с перебором вариантов расстановки и рассадки, дерево вариантов, противоположные события	19.03
27	Решение задач с перебором вариантов расстановки и рассадки, дерево вариантов, противоположные события	2.04
28	Решение задач на умножение и сложение вероятностей	9.04
29	Решение задач на умножение и сложение вероятностей	16.04
30	Решение задач на умножение и сложение вероятностей	23.04
31	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	30.04
32	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	7.05
	<b>Итоговый контроль – 2 ч</b>	
33	Контрольная работа в формате ЕГЭ	14.05
34	Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов	21.05

### **Список литературы**

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2022г
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2022. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2021 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021. – 295, [1] с.

### **internet-ресурсы**

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , Скайсмарт, ЯКласс
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

