

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**(Уровень III)**

**Математика: подготовка к ЕГЭ**

**10 класса**

с. Нижняя Есауловка, 2024

2024-2025 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69676).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» .
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.02.2024 № 110 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ среднего общего образования» (Зарегистрирован 11.04.2024 № 77830).
8. СП 2.4.3648-20;
9. СанПиН 1.2.3685-21;
10. ООП СОО в соответствии с ФГОС на 2024-2025 учебный год (с изменениями);

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

**Задачи курса:**

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ 2024 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.

**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.

**Содержание курса**:

**Тема 1. Преобразование выражений (6)**

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 выражений.

**Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (7 ч)**

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

**Тема 3. «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.

**Тема 4. Производная и ее применение (5 ч)**

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».

**Тема 5. Планиметрия. Стереометрия. Векторы (7 ч)**

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

**Тема 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»(3)**

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

***Тема 7. Итоговый контроль.(2)***

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

**Тематическое планирование**

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

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы занятий** | **дата** | **Электронные ресурсы** |
|  | **Преобразование выражений** |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **1** | Преобразование степенных выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **2** | Преобразование показательных выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **3** | Преобразование рациональных выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **4** | Преобразование иррациональных выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **5** | Преобразование логарифмических выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **6** | Преобразование тригонометрических выражений |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Уравнения, неравенства и их системы** |  |  |
| **7** | Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **8** | Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **9** | Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **10** | Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **11** | Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.rмu/**](https://mathb-ege.sdamgia.rмu/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **12** | Метод рационализации. Метод мажорант. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **13** | Графический способ решения уравнений и неравенств. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Функции** |  |  |
| **14** | Гипербола |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **15** | Кусочно-линейная функция |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **16** | Парабола |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **17** | Графики тригонометрических функций. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Производная и ее применение** |  |  |
| **18** | Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **19** | Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **20** | Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **21** | Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **22** | Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых». |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Планиметрия. Стереометрия. Векторы** |  |  |
| **23** | Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **24** | Нахождение площади фигуры. Углы в пространстве |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **25** | Векторы. Метод координат. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **26** | Расстояние в пространстве. Векторы в пространстве. Метод координат. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **27** | Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **28** | Вычисление объемов многогранников, тел вращения |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **29** | Решение заданий из КИМов. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** |  |  |
| **30** | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОв. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **31** | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОв. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **32** | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОв. |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
|  | **Итоговый контроль** |  |  |
| **33** | Контрольная работа в формате ЕГЭ |  | [**https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege**](https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege)  [**https://mathb-ege.sdamgia.ru/**](https://mathb-ege.sdamgia.ru/)  [**https://time4math.ru/egebaz**](https://time4math.ru/egebaz) |
| **34** | Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов. |  |  |