**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌ МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА №47 ГОРОДА ДОНЕЦКА»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании методического совета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [укажите ФИО]Протокол № 1 от «[число]» [месяц] [год] г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .[Номер приказа] от «[число]» [месяц] [год] г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бережная В.Г.[Номер приказа] от «[число]» [месяц] [год] г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

**«Математика. Подготовка к ЕГЭ»**

для обучающихся 10-11 классов

**Донецк** **2023**

**Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 10-11 класса на основе демо-версии КИМов ЕГЭ 2022-2023г 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.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

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

**Задачи курса:**

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ 2023 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. 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 2023 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.

 **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.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане на изучение курса внеурочной деятельности «Математика. Подготовка к ЕГЭ» отводится 1 час в неделю в 11 классе.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО 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 (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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**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  | 6 |
| 2. | Уравнения, неравенства и их системы  | 6 |
| 3. | Функции и графики | 4 |
| 4. | Производная и ее применение | 6 |
| 5. | Планиметрия. Стереометрия | 6 |
| 6. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 4 |
| 7. | Итоговый контроль | 2 |
| Всего | 34 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Сборники КИМов 2023( и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ, справочные материалы,

таблицы.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем курса | Основные виды деятельности  | Всего часов | В том числе | Номер задания в КИМ | Форма контроля | Дата проведения |
| Теорет. | Практ. занятия |
| 1 | **Преобразование выражений.**  | Уметь выполнять преобразования и вычисления.  | 5 | 1 | 4 | 4,15, 18 | Тест |  |
| 2 | **Уравнения, неравенства и их системы.** | Уметь решать уравнения и неравенства.Оформление решения. | 7 | 2 | 5 | 1,7,8,12,14,17 | Тест |  |
| 3 | **Функции.** | Уметь работать с функциями. | 4 | 1 | 3 | 6,9,11 | Тест |  |
| 4 | **Производная и её применение.** | Знать таблицу производных.Уметь применять её при исследовании функции. | 5 | 1 | 4 | 11 | Тест |  |
| 5 | **Планиметрия. Стереометрия.** | Уметь работать с геометрическими фигурами, векторами и их координатами. | 7 | 2 | 5 | 3, ,5,13,16 | Тест |  |
| 6 | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** | Знать основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.Уметь применять формулы при решении прикладных задач | 3 | 1 | 2 | 2,10 | Тест |  |
| 7 | **Итоговый контроль.** | Применять полученные знания для решения задач ЕГЭ | 2 | - | 2 | - | Контрольная работа |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

 **11 класс (1ч в неделю, всего 34ч).**

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

**Список литературы**

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