

**Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 11 класса на основе демоверсии КИМов ЕГЭ 2022-2023 г. 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 курса на реализацию ФГОС нового поколения.

**Педагогическая целесообразность** состоит в методических рекомендациях, разработанных для учащихся   в связи с изменением в Кимах ЕГЭ 2023 по математике.

**Сроки реализации программы**: 2 полугодие

**Нагрузка**: 17 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 2023 года по математике;

- сформировать навыки решения таких задач первой части ЕГЭ;

- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;

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 тестовна платформе Решу ЕГЭ(и другие платформы). 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 2023года по математике.

**Формы работы 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 2023 (и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ (и другие платформы), 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.

**Метапредметные результаты**:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

-самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№  темы** | **Содержание** | **Количество часов** |
| 1. | Преобразование  выражений | 2 |
| 2. | Уравнения,  неравенства  и  их системы | 3 |
| 3. | Функции и графики | 2 |
| 4. | Производная и ее применение | 3 |
| 5. | Планиметрия. Стереометрия | 3 |
| 6. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Теоремы теории вероятности. | 3 |
| 7. | Итоговый контроль | 1 |
| Всего | | 17 |

**Содержание курса**:

**Тема 1.  Преобразование выражений (2)**

Ознакомление с КИМом, 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 (3 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» (2 ч)**

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 (3 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 (3 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*.(1)**

Выполнениевариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№ в теме** | **Тема** | **Дата** | |
| **По плану** | **Фактически** |
| **1.Преобразование выражений  - 2часа** | | | | |
| 1. 1 | 1 | Преобразование тригонометрических выражений |  |  |
| 1. 2 | 2 | Преобразование тригонометрических выражений |  |  |
| **2. Уравнения,  неравенства  и  их системы -3 часа** | | | | |
| 1. 3 | 1 | Способы решения  дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических  уравнений, неравенств и их систем. |  |  |
| 1. 4 | 1 | Метод рационализации. |  |  |
| 1. 5 | 3 | Способы решения  тригонометрических уравнений **повышенной** сложности. |  |  |
| **Функции 2 часа** | | | | |
| 1. 6 | 1 | Гипербола. Парабола. Кусочно-линейная функция |  |  |
| 1. 7 | 2 | Графики тригонометрических функций. |  |  |
| **4. Производная и ее применение- 3 часа** | | | | |
| 8 | 1 | Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной.  Уравнение касательной. Геометрический и  физический  смысл производной. |  |  |
| 9 | 2 | Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.  Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции. |  |  |
| 1. 10 | 1 | Применение  производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых». |  |  |
| **5.  Планиметрия.  Стереометрия - 3 часа** | | | | |
| 11 | 1 | Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.  Нахождение площади   фигуры. |  |  |
| 12 | 2 | Углы в пространстве. Метод координат.  Расстояние в пространстве. Метод координат. |  |  |
| 13 | 3 | Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения  Вычисление объемов многогранников, тел вращения. |  |  |
| **6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 3 часа** | | | | |
| 14 | 1 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОв. |  |  |
| 15 | 2 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОв. |  |  |
| 16 | 3 | **Теоремы теории вероятности**. Решение задач из КИМОв. |  |  |
| **7. Итоговый контроль** | | | | |
| 17 | 1 | Промежуточная аттестация |  |  |

**Интернет ресурсы для подготовки к ЕГЭ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название ресурса / краткое описание** | **Адрес ЭОР** |
|  | Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. На сайте размещаются: демо-варианты ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по математике, сборники материалов для подготовки обучающихся по математике, методические рекомендации экспертов предметной комиссии по математике. | <https://fipi.ru/> |
|  | Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике. | [https://math-ege.sdamgia.ru](https://math-ege.sdamgia.ru/) |
| 3 | Сайт А.Ларина. Материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, база задач формируется на основе Открытого Банка, тренировочных и диагностических работ, пробных и реальных вариантов ЕГЭ и ОГЭ. Имеется возможность составить вариант в версии для печати. Адаптировано под демонстрационный вариант ЕГЭ текущего года. | https://alexlarin.net |
| 4 | Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ. | <https://mathlesson.ru/node/890> |
| 5 | Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике « РЕШУ ЕГЭ» | https://ege.sdamgia.ru |
| 6 | Сборник 36 вариантов ЕГЭ 2023 с решениями | <https://uchus.online/rubrics/1> |