

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края**

ГКУ ССОШ № 2 ГОРОДА КРАСНОДАРА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
ГКУ ССОШ № 2 города Краснодара
Краснодарского края

Протокол № 1 от 28 августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНА

Директор ГКУ ССОШ № 2 города
Краснодара Краснодарского края
И.С. Калинин

Приказ № 48 от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Готовимся к ГВЭ по математике»

для обучающихся 12 классов

г. Краснодар 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Избранные вопросы математики» для учащихся 12 классов 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 2019 г.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часов (34 часа в 12-м классе по 1 часу в неделю).

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 12 классов общеобразовательной школы при подготовке к ГВЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, 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 ГВЭ. 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 ГВЭ.

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 12 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (часть 2), 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 ГВЭ (часть 2);
- 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 ГВЭ.

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 С);
- 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.

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;
- выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12 КЛАСС

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Многочлены	4
2.	Преобразование выражений	6
3.	Решение текстовых задач	3
4.	Функции	3
5.	Модуль и параметр	6
6.	Уравнения, неравенства и их системы (часть С)	5
7.	Производная и ее применение	4
8.	Планиметрия. Стереометрия	3
Всего		34

Содержание изучаемого курса 12 класс

Тема 1. Многочлены (4 ч)

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами, корни многочлена, разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения, алгоритм Евклида для многочленов, теорема Безу и ее применение, схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Тема 2. Преобразование выражений (6 часов)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа. Преобразование степенных выражений, показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений, тригонометрических выражений.

Тема 3. Решение текстовых задач (3 ч)

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

Тема 4. Функции (3 ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции $y = f(|x|)$ и $y = |f(x)|$ их свойства и графики.

Тема 5. Модуль и параметр (6 ч)

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов, понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром. Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль, содержащих параметр. Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.

Тема 6. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (5 ч)

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 7. Производная и ее применение (4 ч)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной, производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков, наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для

нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Тема 8. Планиметрия. Стереометрия (3 ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника, нахождение площадей фигур. Углы в пространстве, расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника, вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

12 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	
		Всего	«А»	«Б»
1	Знакомство с демонстрационным вариантом ГВЭ-2023	1	06.09.2023	06.09.2023
2	Действия над многочленами, корни многочлена, разложение многочлена на множители.	1	13.09.2023	13.09.2023
3	Формулы сокращенного умножения, алгоритм Евклида для многочленов, теорема Безу и ее применение, схема Горнера и ее применение.	1	20.09.2023	20.09.2023
4	Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.	1	27.09.2023	27.09.2023
5	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1	04.10.2023	04.10.2023
6	Сокращение алгебраических дробей.	1	11.10.2023	11.10.2023
7	Преобразование рациональных выражений.	1	18.10.2023	18.10.2023
8	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.	1	25.10.2023	25.10.2023
9	Преобразование степенных выражений, показательных выражений.	1	08.11.2023	08.11.2023
10	Преобразование логарифмических выражений, тригонометрических выражений.	1	15.11.2023	15.11.2023
11	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1	22.11.2023	22.11.2023
12	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление».	1	29.11.2023	29.11.2023
13	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию».	1	06.12.2023	06.12.2023
14	Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики.	1	13.12.2023	13.12.2023
15	Преобразования графиков функций.	1	20.12.2023	20.12.2023
16	Функции $y = f(x)$ и $y = f(x) $ их свойства и графики.	1	27.12.2023	27.12.2023

17	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	10.01.2024	10.01.2024
18	Метод интервалов, понятие параметра.	1	17.01.2024	17.01.2024
19	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	1	24.01.2024	24.01.2024
20	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	31.01.2024	31.01.2024
21	Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль, содержащих параметр.	1	07.02.2024	07.02.2024
22	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.	1	14.02.2024	14.02.2024
23	Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных уравнений и неравенств.	1	21.02.2024	21.02.2024
24	Различные способы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	1	28.02.2024	28.02.2024
25	Основные приемы решения систем уравнений.	1	06.03.2024	06.03.2024
26	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	1	13.03.2024	13.03.2024
27	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.	1	20.03.2024	20.03.2024
28	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной.	1	03.04.2024	03.04.2024
29	Физический и геометрический смысл производной, производная сложной функции.	1	10.04.2024	10.04.2024
30	Применение производной к исследованию функций и построению графиков, наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы.	1	17.04.2024	17.04.2024
31	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.	1	24.04.2024	24.04.2024
32	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника, нахождение площадей фигур.	1	08.05.2024	08.05.2024
33	Углы в пространстве, расстояния в пространстве.	1	15.05.2024	15.05.2024
34	Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника, вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.	1	22.05.2024	22.05.2024
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике.
2. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2019 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2019.
3. Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2015.
4. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2019.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена

Тестовые задания для подготовки к ГВЭ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ