

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
Протокол № 4 от 26.05.2022г.

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 8 от 27.05.2022г.

Утверждено  
Директор гимназии № 8  
\_\_\_\_\_ Дюкин А.Г.  
Приказ № 212 от 27.05.2022г.

**Рабочая программа элективного курса**  
**«Избранные вопросы математики»**  
2022 - 2023

Составитель: Смольникова О. А.

## **Пояснительная записка**

. Рабочая программа по элективному курсу «Избранные вопросы математики» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (10-11кл.) (Приказ МО и Н РФ от 17.05.2012 № 413 в ред. от 29.06.2017);

- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022-2023 учебный год;

- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;

- Положения о рабочей программе учителя, работающего по ФГОС 6-11 класс МБОУ «Гимназия №8»;

-Основной образовательной программы СОО МБОУ «Гимназия №8»;

Одной из основных задач изучения математики в школе является получение наиболее высокого результата ОГЭ и ЕГЭ. В заданиях итоговой аттестации встречаются задачи разного уровня сложности, при этом если с первой частью дети справляются успешно, то к заданиям второй части большинство обучающихся общеобразовательных школ даже не приступают. Данный элективный курс дает возможность накопления опыта решения разноуровневых задач, ознакомления с некоторыми разделами курса Математики для гуманитарного профиля. Курс рассчитан на 34 часа

### **Цель курса:**

–научить решать разно уровневые математические задачи на основе самостоятельной практической деятельности.

### **Задачи курса:**

–познакомить обучающихся с основными способами и методами решения задач указанных разделов;

–формировать у обучающихся умения и навыки по решению разно уровневых задач;

–развивать исследовательскую и познавательную деятельность обучающихся;

–обеспечить условия для самостоятельной работы.

### **В результате изучения курса учащийся должен знать:**

–главные теоретические аспекты курса;

–основные приемы и методы решения разно уровневых задач рассматриваемых разделов.

## В результате изучения курса учащийся должен уметь:

–применять основные приемы и методы решения разно уровневых задач рассматриваемых разделов;

–проводить полное обоснование при решении таких задач;

–заниматься исследовательской деятельностью;

–обрабатывать полученную информацию, «видеть» возможность применения полученных знаний вне элективного курса, получать новые знания самостоятельно.

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Многочлены	8
2.	Преобразование выражений	6
3.	Решение текстовых задач	6
4.	Функции	6
5.	Модуль и параметр	8
Всего		34

## Содержание курса

### Тема 1. Многочлены ( 8ч )

**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.

### Тема 3. Решение текстовых задач ( 6 ч)

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

### Тема 4. Функции (6 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 (8 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.

## Учебно-тематическое планирование

Наименование раздела (количество часов в разделе)	№ урока	Наименование темы занятия	Количество часов	Форма занятия
1. Многочлены (8 часов)	1.	Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2020	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	2.	Действия над многочленами	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	3.	Корни многочлена	1	Практическое занятие, групповая работа
	4.	Разложение многочлена на множители	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	5.	Формулы сокращенного умножения	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	6.	Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение.	1	Практическое занятие, групповая работа
	7.	Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	8.	Решение уравнений высших степеней.	1	Практическое занятие, фронтальная работа
2. Преобразование выражений (6 часов)	9.	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1	Практическое занятие, групповая работа
	10.	Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений.	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	11.	Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений	1	Практическое занятие, фронтальная работа

	12.	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	1	Практическое занятие, работа в парах
	13.	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	14.	Преобразования выражений, содержащих модуль числа	1	Практическое занятие, индивидуальная самостоятельная работа
3. Решение текстовых задач (6 часов)	15.	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1	Практическое занятие, индивидуальная самостоятельная работа
	16.	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	17.	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1	Практическое занятие, работа в парах
	18.	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	19.	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1	Практическое занятие, индивидуальная самостоятельная работа
	20.	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1	Практическое занятие, индивидуальная самостоятельная работа
4. <b>Функции (6 часов)</b>	21.	Свойства и графики элементарных функций.	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	22.	Свойства и графики элементарных функций.	1	Практическое занятие, фронтальная работа

	23.	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1	Практическое занятие, работа в парах
	24.	Преобразования графиков функций.	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	25.	Функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $ их свойства и графики.	1	Практическое занятие, групповая работа
	26.	Функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $ их свойства и графики.	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
<b>Модуль и параметр (8 часов)</b>	27.	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	Практическое занятие, фронтальная работа
	28.	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1	Практическое занятие, групповая работа
	29.	Метод интервалов. Понятие параметра.	1	Практическое занятие, работа в парах
	30.	Метод интервалов. Понятие параметра.	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	31.	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	1	Практическое занятие, групповая работа
	32.	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	1	Практическое занятие, работа в парах
	33.	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	Практическое занятие, самостоятельное решение задач
	34.	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	Практическое занятие, индивидуальная самостоятельная работа

### Учебная литература:

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020 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.

Интернет – ресурсы:

<http://www.fipi.ru>

<http://www.mathege.ru>

<http://www.reshuege.ru>

<b>Документ подписан</b>	<b>ЭЦП</b>
<b>СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ЛИЦЕНЗИИ</b>	TD5AK-GRAAW-GPGTP-FJKHV-MMFRA-GPFHP-PVTRV
<b>ВЕРСИЯ ПРОДУКТА</b>	СКЗИ КриптоАРМ 5