

«Утверждаю»

Директор МБОУ Крюковской СОШ

Приказ от 31.08.2022 № 204 - ОД

\_\_\_\_\_ Г.А. Молчанова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ  
«Избранные вопросы математики»**

*(учебный предмет, курс)*

Уровень общего образования (класс)

среднее общее образование 10 класс

*(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)*

Количество часов 34

Учитель Орлова Галина Александровна  
*(ФИО)*

Программа разработана на основе

примерной основной образовательной программы среднего общего образования,  
2016 год

Ростовская область, Куйбышевский район, х. Крюково

2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Избранные вопросы математики» для учащихся 10 класса 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 2022 г.

**Программа рассчитана на год обучения в объеме 34 часа по 1 часу в неделю.**

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10 класса общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ 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 ЕГЭ. 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 ЕГЭ.

### 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 10 класса 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 ЕГЭ (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 ЕГЭ.

##### ***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.

## Содержание

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	Многочлены	8
2.	Преобразование выражений	7
3.	Решение текстовых задач	6
4.	Функции	6
5.	Модуль и параметр	7
<b>Всего</b>		<b>34</b>

### Содержание изучаемого 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 (7 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 (7 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.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ**

**«Избранные вопросы математики»**

<b>Номер урока</b>	<b>Содержание (разделы, темы)</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения</b>
<b>1. Многочлены</b>		<b>8</b>	
1	Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2022	1	02.09
2	Действия над многочленами	1	09.09
3	Корни многочлена	1	16.09
4	Разложение многочлена на множители	1	23.09
5	Формулы сокращенного умножения	1	30.09
6	Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение.	1	07.10
7	Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	1	14.10
8	Решение уравнений высших степеней.	1	21.10
<b>2. Преобразование выражений</b>		<b>7</b>	
9	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1	28.10
10-11	Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений.	2	11.11 18.11
12-13	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	2	25.11 02.12
14-15	Преобразования выражений, содержащих модуль числа	2	09.12 16.12
<b>3. Решение текстовых задач</b>		<b>6</b>	
16-17	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	2	<b>23.12</b> <b>13.01</b>
18-19	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	2	<b>20.01</b> <b>27.01</b>
20-21	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	2	<b>03.02</b> <b>10.02</b>
<b>4. Функции</b>		<b>6</b>	
22-23	Свойства и графики элементарных функций.	2	17.02 03.03
24	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1	10.03
25	Преобразования графиков функций.	1	17.03
26-27	Функции $y = f( x )$ и $y =  f(x) $ их свойства и графики.	2	24.03 07.04
<b>5. Модуль и параметр</b>		<b>7</b>	
28-29	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	2	14.04 21.04
30-31	Метод интервалов. Понятие параметра.	2	28.04 05.05
32-33	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2	12.05 19.05
34	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1	26.05

«РАССМОТРЕНО»

Протокол заседания ШМО  
учителей - предметников  
МБОУ Крюковской СОШ  
от 29.08.2022 года № 1

\_\_\_\_\_Е.В.Сараева

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_Н.В.Литвинова

от 30.08.2022 года

