МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРЮКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«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;
* воспитаниекультуры 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** |
| **Всего** | | **34** |

**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  и  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»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** |
| 1. **Многочлены** | | **8** |  |
| 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 |
| 1. **Преобразование выражений** | | **7** |  |
| 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 |
| 1. **Решение текстовых задач** | | **6** |  |
| 16-17 | Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу». | 2 | **23.12**  **13.01** |
| 18-19 | Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление» | 2 | **20.01**  **27.01** |
| 20-21 | Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию» | 2 | **03.02**  **10.02** |
| 1. **Функции** | | **6** |  |
| 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  и  их свойства и графики. | 2 | 24.03  07.04 |
| 1. **Модуль и параметр** | | **7** |  |
| 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» «СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания ШМО Заместитель директора по УР

учителей - предметников МБОУ Крюковской СОШ

Н.В.Литвинова

от 29.08.2022 года № 1 от 30.08.2022 года

Е.В.Сараева