**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАОУ Гимназия № 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  руководитель МО учителей математики, информатики и технологии  Маскаева О.Н.  Протокол №1 от  «29» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам.директора по УВР  Масалова Н.В.\_  Протокол №1 от  «30» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ Гимназия №6  Семенов С.А.  Приказ №135 от  «31» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 11 класса

**Пояснительная записка**

Факультативный курс «Избранные вопросы математики» адресован учащимся 11 класса, которые настроены на получение не только базовых знаний и умений по математике, но и овладение умениями решать задачи повышенного и высокого уровня сложности. Для этого необходим ряд специальных знаний, умений и приемов работы с математической задачей, владение некоторыми специальными методами математики.

**Цели:**

-формировать представление о математике как средстве моделирования явлений и процессов;

-развивать алгоритмическую культуру, математическую интуицию, творческие способности учащихся, необходимые для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений;

- воспитывать культуру личности средствами математики.

**Задачи:**

**-**изложение некоторых избранных вопросов теории, не изучаемых на базовом уровне;

**-**обучение общим и специальным методам решения задач;

**-**использование полученных знаний и умений в практической деятельности при решении задач повышенного и высокого уровня сложности.

**Планируемые результаты обучения:**

            -научиться анализировать математическую задачу;

            -уметь планировать деятельность при решении задач;

-уметь замечать сходство и различие в ситуациях, текстах заданий, анализировать   алгоритмический материал;

            - реализовать полученные знания и умения при выполнении тестовых заданий.

**Критерии успешности:**выполнение тестовой работы в форме ЕГЭ.

**Программа курса**

**1.Многочлены (12часов)**. Делимость многочленов. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Теорема Безу. Бином Ньютона. Применение свойств корней многочленов к решению уравнений четвертой степени, возвратных, однородных уравнений.

**2.** **Построение графиков функций. (9 часов)**.  Графики элементарных функций. Виды преобразований графиков (сдвиг, отражение, деформация, симметрия). Правила построения графиков функций и зависимостей, содержащих абсолютные величины. Техника выполнения преобразований графиков.

**3. Уравнения и неравенства с параметрами (12 часов).** Понятие параметра. Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения-следствия и неравенства-следствия. Линейные уравнения  с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Простейшие неравенства с параметром.

**4. Итоговое занятие (1 часа).**Выполнение тестовых заданий в формате ЕГЭ.

**Итого     34 часа**

**Тематическое  планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов | Форма занятия |
| 1 | Делимость многочленов | 4 | Лекция, практикум |
| 2 | Бином Ньютона | 4 | Лекция, практикум |
| 3 | Решение уравнений | 4 | практикум |
| 4 | Графики элементарных функций. Виды преобразований графиков (сдвиг, отражение, деформация, симметрия). | 2 | Лекция |
| 5 | Выполнение преобразований графиков. | 3 | практикум |
| 6 | Правила построения графиков функций и зависимостей, содержащих абсолютные величины. | 1 | лекция |
| 7 | Выполнение преобразований графиков | 3 | практикум |
| 8 | Понятие параметра. Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения-следствия и неравенства-следствия. | 2 | лекция |
| 9 | Линейные уравнения  с параметром. | 3 | практикум |
| 10 | Квадратные уравнения с параметром. | 4 | практикум |
| 11 | Простейшие неравенства с параметром. | 3 | практикум |
| 12 | Итоговое тестирование | 1 | тест |

**Литература**

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)
2. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений /  Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – М. : Просвещение, 2000.
3. Алгебра и начала анализа: учеб.пособ. для 9-го класса средней школы /под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 1975.
4. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Учеб. пособие/В. К .Егерев, Б. А. Кордемский , В.В.Зайцев и др.; Под ред. М .И. Сканави. – М. : Высш. шк., 1988.
5. Цыпкин А. Г., Пинский А. И. Справочник по методам решения задач по математике для средней школы. -  М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989.
6. Башмаков М.И. Методические рекомендации по использованию учебника «Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.» при изучении математики на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2005.
7. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач. – М.:Просвещение,1989.
8. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по математике разных лет.