|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Цель** | **Форма** | **Деятельность уч-ся** | **Часы** |
| **1-3** | Модуль, алгебраический и геометрический смысл. Некоторые свойства модуля. Выражения с модулем. | Восстановить знания по определению модуля, его раскрытию. Введение и осмысление свойств модуля. | Лекция | Составление конспекта | 3 |
| **4-6** | Решение уравнений с модулем. | Сформировать навыки в решении уравнений, рассмотреть 4 способа решения (последовательного раскрытия модуля, перебора, интервалов, метод схем. Развитие алгоритмического мышления. | Урок-практикум | Работа в группах , парах, индивидуально | 3 |
| **7-9** | Знакомство и решение уравнений с параметром. | Построение и отработка алгоритма решения уравнений с параметрами  | Урок-исследование, урок- практикум. | Сообщения и доклады. | 3 |
| **10-13** | Решение текстовых задач. | Сформировать умения вести исследования, рассуждать. | Практикум. | Индивидуальная работа, работа в парах и группах. | 4 |
| **14** | Функция. Область определения и значения функции, числовые функции. | Сформировать представления о исследовании функций | Лекция.Практикум. | Составление конспекта.Практическая работа по нахождению области определения и значения функции  | 1 |
| **15-17** | Модуль и графики: у= к|х|+в, у=к|х|, у=|кх|, у=|х|+|х+в|, |у|=кх+в, |у|=|кх+в|. | Построение и отработка алгоритма построения графиков функций, содержащих модуль. | Урок-исследование, урок- практикум. | Сообщения и доклады. | 3 |
| **18-19** | Графики кусочных функций. | Овладение методам построения графиков кусочной функции  | Практикум. | Самостоятельная работа. | 2 |
| **20-21** | Многочлен. Преобразование выражений. | Введение и осмысление способа преобразования выражений | Лекция.Практикум. | Составление конспекта.Работа в парах и группах. | 2 |
| **22-25** | Разложение выражений на множители. Решение уравнений с помощью разложения на множители. | Сформировать представления о методе решения уравнений с помощью разложений на множители | Лекция.Практикум. | Составление конспекта.Практическая работа по решению уравнений. | 4 |
| **26** | Решение систем уравнений с помощью определителей. | Сформировать представления о решении уравнений с помощью определителей | Лекция. | Составление конспекта. | 1 |
| **27-28** | Решение систем уравнений, содержащих модуль. | Овладение методами решения уравнений с модулем  | Практикум. | Самостоятельная работа. | 2 |
| **29-30** | Решение текстовых задач. | Сформировать умения вести исследования, рассуждать. | Практикум. | Индивидуальная работа, работа в парах и группах. | 2 |
| **31-34** | Комбинаторные задачи. Размещения, перестановки, сочетания.Обобщающее занятие.Итоговая контрольная работа. | Введение и осмысление различных способов решения комбинаторных задачОбобщение и систематизация знаний | Лекция.Практикум. Подготовка и защита рефератов. | Составление конспекта.Работа в парах и группах. | 4 |

**7 класс.**

**Пояснительная записка.**

Факультативный курс «Уравнения и неравенства с параметром и модулем» направлен на углубление программного материала, расширение знаний учащихся, повышения уровня их математической культуры.

Программа предусматривает подготовку к углубленному изучению математики в старших классах и продолжению образования в Вузе.

Материал курса выходит за рамки базового уровня обучения, но задачи с параметром и модулем включены в задания ЕГЭ и вступительные экзамены, поэтому учащиеся должны быть знакомы с методами решения уравнений и неравенств данного типа.

Значимость заданий данного типа не ограничивается лишь их диагностической ценностью, но деятельность школьников по их решению способствует повышению качества знаний и умений учащихся, их интеллектуальному развитию, позволяет формировать у них представления об особенностях реальной исследовательской деятельности математиков.

Данный курс выполняет развивающую функцию, так как имеет огромный потенциал для развития логического мышления учащихся, формирования исследовательских умений.

Цель курса: овладеть методами решения уравнений и неравенств, содержащих модуль или параметр, а именно линейных, квадратных, дробных рациональных уравнений и линейных неравенств.

**Задачи:**

* овладение знаниями, умениями и навыками решения линейных уравнений, содержащих модуль, параметр.
* овладение навыками решения систем линейных уравнений, содержащих модуль.
* развитие исследовательских умений посредством умений исследовать линейные уравнения, содержащие параметр
* формирование познавательных, коммуникативных, информационных компетенций.
* развитие мотивации к собственной учебной деятельности.
* развитие способностей к самопроверке.

 Основные требования к уровню подготовки учащихся:

* В результате изучения курса учащиеся должны:
* а) правильно употреблять и записывать термины, связанные с понятием множества, его элементов, пересечением и объединением множеств
* б) уметь применять признаки делимости в решении задач
* в) решать линейные уравнения, содержащие знак модуля и уравнения, содержащие параметр
* г) выполнять разной сложности тождественные преобразования выражений
* д) проводить исследования функций
* е) строить и читать графики функций, содержащих модуль и «кусочных» функций. Уметь применять правила преобразования функций
* ж) владеть приёмами и методами решения задач
* з) уметь решать уравнения, содержащие модуль и параметр.

Объем: 34 часа