

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ г.АСТРАХАНИ « СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №37»

Утверждено директор МБОУ «СОШ №37»

Т.Ю. Гулевская



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО
МАТЕМАТИКЕ

для обучающихся 9 классов

«За страницами учебника математики»

(дополнительные платные образовательные услуги)

2021/2022 учебный год

Учитель Султаненко Э.Р.

Категория высшая

Класс 9В.

Всего часов в год 20

Всего часов в неделю 1

г. Астрахань, 2021 г.

1. Пояснительная записка.

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования; Примерной программы основного общего образования по математике; учебного плана МБОУ г. Астрахани «СОШ №37» на 2021/2022 учебный год.

Дополнительная общеобразовательная программа носит обобщающий характер и направлен на закрепление умений и навыков, полученных в 7-8 классах средней школы, а также на расширение и углубление теоретических знаний по математике.

2. Содержание программы

Раздел 1. Выражения и их преобразования (4 часа)

1. *Разложение многочлена на множители.*

Определение понятия многочлен. Способ группировки. Теорема о разложении многочлена на множители. Применение формул сокращенного умножения.

2. *Сокращение дробей*

Применение основного свойства дроби. Правила выполнения сокращения дробей.

3. *Преобразование рациональных выражений*

Сложение рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Вычитание рациональных дробей с разными и одинаковыми знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей.

4. *Доказательство тождеств.*

Определение понятия тождество. Способы доказательства тождеств.

Учащиеся должны знать:

- способы разложения многочлена на множители;
- основное свойство дроби;
- правила преобразования рациональных выражений;
- способы доказательства тождеств.

Учащиеся должны уметь:

- представлять многочлен в виде произведения нескольких множителей;
- сокращать дроби;
- преобразовывать рациональные выражения;
- доказывать тождества.

Раздел 2. Функции (5 часов)

5. *Построение графиков функции.*

Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций. Формулы элементарных функций. Преобразование графиков элементарных функций.

7. *Аналитический способ задания функции.*

Определение координат точек по графику функции. Анализ графика элементарной функции. Соотнесение графика и формулы элементарной функции.

Учащиеся должны знать:

- формулы элементарных функций;
- способ построения графика элементарной функции.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять построение графиков элементарных функций;
- соотносить график и формулу соответствующей элементарной функции.

Раздел 3. Уравнения и системы уравнений (5 часов)

8. *Решение целых уравнений. Решение биквадратных уравнений*

Определение целого уравнения, биквадратного уравнения. Алгоритм решения целого уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения.

8. *Решение дробно-рациональных уравнений*

Определение дробно-рационального уравнения. Способы решения дробно-рациональных уравнений.

9. *Решение систем уравнений методом расщепления, сложения, подстановки.*

Определение системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Способ сложения. Способ подстановки. Способ расщепления.

10. *Решение уравнений с параметром*

Определение уравнения с параметром. Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром.

11. *Решение систем уравнений с параметром*

Определение системы уравнения с параметром. Примеры решения систем уравнений с параметром.

Учащиеся должны знать:

- определения целого уравнения, биквадратного уравнения и алгоритмы их решения;
- определение дробно-рационального уравнения и способ его решения;
- способы решения систем уравнений;
- определение уравнения с параметром.

Учащиеся должны уметь:

- решать целые уравнения, дробно-рациональные уравнения, уравнения с параметром;
- решать системы уравнений различными способами;
- решать системы уравнений с параметром.

Раздел 4. Неравенства (5 часов)

12. Решение линейных неравенств.

Определение линейного неравенства. Свойства линейных неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства.

13. Решение дробно-рациональных систем неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.

Определение дробно-рационального неравенства. Способ решения систем дробно-рациональных неравенств и неравенств, содержащих квадратный корень.

14. Нахождение области определения выражения.

Определения понятия область определения выражения. Примеры нахождения области определения выражения.

15. Решение систем неравенств с параметром

Примеры решения систем неравенств с параметром.

Учащиеся должны знать:

- определение линейного неравенства;
- свойства линейных неравенств;
- алгоритм решения дробно-рациональных систем неравенств;
- способ нахождения области определения выражения;

Учащиеся должны уметь:

- решать линейные неравенства;
- решать дробно-рациональные системы неравенств и неравенства, содержащие квадратный корень;
- находить область определения выражения;
- решать системы неравенств с параметром.

Раздел 5. Координаты и графики (3 часа)

16. Уравнение прямой

Определение уравнения прямой. Общий вид уравнения прямой. Графическое изображение уравнения прямой.

17. Нахождение точек пересечения графиков двух функций.

Нахождение точек пересечения прямой и параболы. Нахождение точек пересечения окружности и параболы.

Учащиеся должны знать:

- уравнение прямой;
- уравнение квадратичной функции;
- уравнение окружности.

Учащиеся должны уметь:

- находить точки пересечения прямой и параболы;
- находить точки пересечения параболы и окружности.

Раздел 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

18. Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии.

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий. Применение формул при решении задач.

19. Решение задач с применением формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.
Применение формул при решении задач.

20. Применение уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.

Примеры решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии с применением неравенств и уравнений.

Учащиеся должны знать:

- определение арифметической и геометрической прогрессий;
- формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии;
- формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Учащиеся должны уметь:

- использовать формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;
- использовать формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий при решении задач;
- применять уравнения и неравенства при решении задач на прогрессии.

Учащиеся должны знать:

- уравнения движения;
- уравнение скорости при движении по реке;
- правила нахождения процента от числа, числа по его процентам.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на движение;
- решать задачи на проценты;
- решать задачи на смеси и сплавы;
- решать задачи на составление систем уравнений.

26. Решение тестовых заданий (6 часов)