

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 алгебре, авторской программы к УМК Ю. Н. Макарычева, учебного плана МБОУ МБОУ «Войсковицкая СОШ №2» на 2018 – 2019 учебный год.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

1.) Цель изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи:

- ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;
- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной;
- научить решать квадратичные неравенства;
- завершить изучение систем уравнений с двумя переменными;
- ввести понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;
- ввести понятие последовательности, изучить арифметическую и геометрическую прогрессии;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Планируемые результаты подготовки выпускников

умения и навыки:

АЛГЕБРА

уметь

- ✓ составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- ✓ выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ✓ применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- ✓ решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- ✓ решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- ✓ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- ✓ изображать числа точками на координатной прямой;
- ✓ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- ✓ распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- ✓ находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- ✓ определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- ✓ описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$), строить их графики;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контр-примеры для опровержения утверждений;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- ✓ решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- ✓ находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

Функции и их свойства

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n-й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций; определение и свойства четной и нечетной функций; что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем; определение корня n -й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции; решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители; строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения; построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства; построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства; находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать квадратное уравнение; решать квадратное неравенство алгебраическим способом; решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; решать квадратное неравенство методом интервалов; находить множество значений квадратичной функции; решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции; строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n .

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n -й степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом

составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной; решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом; решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения; решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Знать формулу n -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь понимать термины «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n -го члена арифметической прогрессии»; применять формулу суммы n -первых членов арифметической прогрессии при решении задач; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач; применять формулу $S = \frac{6}{1-q}$ при решении практических задач; находить разность арифметической прогрессии; находить сумму n первых членов арифметической прогрессии.; находить; любой член геометрической прогрессии; находить сумму n первых членов геометрической прогрессии; решать задачи.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Знать формулы и уметь решать задачи.

Повторение курса алгебры 7 – 9 классов

Знать все основные определения, понятия и формулы.

Уметь использовать их на практике.

Тематическое планирование 9 класс

| № п/п | Содержание | Количество часов |
|----------|---|---------------------|
| 1 | Повторение | 2 |
| 2 | Глава I. Функции и их свойства | 24 |
| 2.1 | Функция. Область определения и область значения функции | 2 |
| 2.2 | Свойства функций | 3 |
| 2.3 | Квадратный трехчлен и его корни | 2 |
| 2.4 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 3 |
| 2.5 | Контрольная работа №1 «Свойства функций» | 1 |
| 2.6 | Функция $y = ax^2$, ее график и свойства | 2 |
| 2.7 | Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ | 3 |
| 2.8 | Построение графика квадратичной функции | 3 |
| 2.9 | Функция $y = x^n$ | 1 |
| 2.10 | Корень n -й степени | 1 |
| 2.11 | Степень с рациональным показателем | 2 |
| 2.12 | Контрольная работа №2 «Квадратичная функция» | 1 |
| 3 | Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной | 15 |
| 3.1 | Целое уравнение и его корни | 3 |
| 3.2 | Дробные рациональные уравнения | 6 |
| 3.3 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 5 |
| 3.4 | Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |
| 4 | Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными | 16 |
| 4.1 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 4.2 | Графический способ решения систем уравнений | 2 |
| 4.3 | Решение систем уравнений второй степени | 5 |
| 4.4 | Неравенства с двумя переменными | 2 |
| 4.5 | Системы неравенств с двумя переменными | 5 |
| 4.6 | Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 |
| 5 | Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 |
| 5.1 | Последовательности | 2 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.2 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 2 |
| 5.3 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии | 3 |
| 5.4 | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия» | 1 |
| 5.5 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 2 |
| 5.6 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | 4 |
| 5.7 | Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия» | 1 |
| 6 | Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 |
| 6.1 | Примеры комбинаторных задач | 2 |
| 6.2 | Перестановки | 2 |
| 6.3 | Размещения | 2 |
| 6.4 | Сочетания | 2 |
| 6.5 | Перестановки. Размещения. Сочетания. | 2 |
| 6.6 | Относительная частота случайного события | 1 |
| 6.7 | Вероятность равновозможных событий | 1 |
| 6.8 | Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| 7 | Повторение курса алгебры 7 – 9 кл. | 17 |
| 7.1 | Числовые и буквенные выражения. Значение выражений. | 2 |
| 7.2 | Квадратные корни. Решение квадратных уравнений. | 1 |
| 7.3 | Решение уравнений. | 2 |
| 7.4 | Решение неравенств первой степени. | 2 |
| 7.5 | Решение систем неравенств | 2 |
| 7.6 | Проценты. Решение задач на проценты. | 2 |
| 7.7 | Степень с рациональным показателем. | 2 |
| 7.8 | Решение систем уравнений. | 2 |
| 7.9 | Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |
| 7.10 | Решение вариантов ОГЭ из открытого банка | 1 |

Продолжительность реализации учебной программы по алгебре в 9 классе

| <i>Тема</i> | <i>Количество часов всего</i> | <i>Из них контрольные работы</i> |
|--|-----------------------------------|--|
| Повторение | 2 | |
| Функции и их свойства | 24 | 2 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | 15 | 1 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными | 16 | 1 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| Повторение курса алгебры 7 – 9 классов | 17 | |
| Итого | 102 | 7 |

В документе прошито и п

9 (девет)

Директор МБОУ «Войскови

Е



| № п/п | Ф.И.О. кандидата | Средний балл | Результат |
|-------|------------------|--------------|-----------|
| 1 | ... | ... | ... |
| 2 | ... | ... | ... |
| 3 | ... | ... | ... |
| 4 | ... | ... | ... |
| 5 | ... | ... | ... |
| 6 | ... | ... | ... |
| 7 | ... | ... | ... |
| 8 | ... | ... | ... |
| 9 | ... | ... | ... |
| 10 | ... | ... | ... |