**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Архангельской области**

**Управление образования Няндомского**

**муниципального округа**

**МБОУ СШ № 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на методическом совете протокол №1  от «29» августа 2024 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  приказом директора  МБОУ СШ №2  №150 от 02.09.2024 |

Рабочая программа по учебному предмету

«Алгебра»

9 класс.

**г. Няндома**

**2024 г.**

Учебник: Алгебра,9 класс, Макарычев, 2019г.

**Планируемые результата освоения учебного предмета «Алгебра».**

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание курса:**

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (26 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Глава 2 и 3. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с 2 переменными (31 ч)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Глава 4. Прогрессии (16 ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

6. Повторение (17 ч)

**Тематическое планирование:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Кол-во уроков |
|  | **Квадратичная функция-26ч.** |  |
| 1-3 | Функция. Область определения и область значения функции. | 3 |
| 4-6 | Свойства функции. | 3 |
| 7-8 | Квадратный трехчлен. | 2 |
| 9-11 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 3 |
| 12 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 13-14 | Функция у=аx2, ее график и свойства | 2 |
| 15-16 | Графики функций у= ах2 +n и у= а (х+ m)2 | 2 |
| 18-21 | Построение графика квадратичной функции | 4 |
| 22-23 | Функция y= x n | 2 |
| 24-25 | Корень n-ой степени | 2 |
| 26 | Контрольная работа №2 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства с одной переменной-14ч.** |  |
| 27-30 | Целое уравнение и его корни | 4 |
| 31-33 | Дробные рациональные уравнения | 3 |
| 34-36 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 3 |
| 37--39 | Решение неравенств методом интервалов | 3 |
| 40 | Контрольная работа №3 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными-17ч.** |  |
| 41-42 | Уравнения с двумя переменными и его график | 2 |
| 43-45 | Графический способ решения систем уравнений | 3 |
| 46-48 | Решение систем уравнений второй степени | 3 |
| 49--52 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 4 |
| 53-54 | Неравенства с двумя переменными | 2 |
| 55-56 | Системы неравенств с двумя переменными | 2 |
| 57 | Контрольная работа №4 | 1 |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии-16 ч.** |  |
| 58 | Последовательности | 1 |
| 59-62 | Определение арифметической прогрессии.  Формула n-го члена арифметической прогрессии | 4 |
| 63-65 | Формула суммы n- первых членов арифметической прогрессии | 3 |
| 66 | Контрольная работа №5 | 1 |
| 67-69 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 3 |
| 70--72 | Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии | 3 |
| 73 | Контрольная работа №6 | 1 |
|  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей-13ч.** |  |
| 74-75 | Примеры комбинаторных задач | 2 |
| 76-77 | Перестановки | 2 |
| 78-79 | Размещения | 2 |
| 80-81 | Сочетания | 2 |
| 82 | Относительная частота случайного события | 1 |
| 83-84 | Вероятность равновозможных событий | 3 |
| 85 | Контрольная работа №7 | 1 |
|  | **Повторение-17ч** |  |
| 86-87 | Повторение по теме «Преобразование выражений» | 2 |
| 88-90 | Повторение по теме «Уравнения» | 3 |
| 91-93 | Повторение по теме «Неравенства» | 3 |
| 94-95 | Повторение по теме «Функции» | 3 |
| 96 | Промежуточная аттестация | 1 |
| 97-98 | Повторение по теме «Системы уравнений и неравенств» | 2 |
| 99-100 | Повторение по теме «Теория вероятностей» | 2 |
| 101-102 | Итоговое повторение | 2 |