1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
2. «Центр образования № 15»
3. городского округа город Уфа Республики Башкортостан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ШМО учителей математики  Протокол № 1  « 30 » августа 2018 г. | Утверждена педагогическим советом школы  Протокол № 1  « 30 » августа 2018 г. | Утверждаю  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Н.Бражников  Приказ № 281  « 30 » августа 2018г. |

1. **Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра»**
2. для 9 общеобразовательного класса
3. на 2018-2019 учебный год
4. **Учитель математики Никитина Анжелика Анатольевна**

Уфа 2018

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

ЗНАТЬ/ ПОНИМАТЬ:

* Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

УМЕТЬ:

* Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* Применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* Решать линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* 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 значения 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, строить их графики;
* Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* Вычислять средние значения результатов измерений;
* Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* Находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

РЕШАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЖИЗНЕННО ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ:

* Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* Аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* Уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопостовительного анализа объектов;
* Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

.

**Содержание учебного курса**

(4 часа в неделю, всего 136 часов)

**Рациональные неравенства и их системы (20 ч)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Системы уравнений (20 ч)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения p(x;y)=0. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости.

График уравнения (x-a)² +(y-b)² = r² . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных).

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции (23 ч)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция y= ³√x, ее свойство и график.

**Прогрессии (21 ч)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (16 ч)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместимые события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Обобщающее повторение (14ч) Решение тестов ОГЭ (20ч)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | №  уроков | Тема | Кол-во  часов | Дата проведения | |
| По плану | Коррекция |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Повторение изученного в 8 классе** | 1 | Действия над многочленами. Преобразование числовых и алгебраических выражений | 1 |  |  |
| 2 | Функция. Виды функций | 1 |  |  |
| **Неравенства. Системы неравенств** | 3 | Основные понятия и свойства неравенств | 1 |  |  |
| 4-7 | Линейные и квадратные неравенства | 4 |  |  |
| 8-13 | Рациональные неравенства | 6 |  |  |
| 14-15 | Множества и операции над ними | 2 |  |  |
| 16-20 | Системы рациональных неравенств | 5 |  |  |
| 21 | ***Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств»*** | 1 |  |  |
| 22 | Зачетная работа по теме «Неравенства и системы неравенств» | 1 |  |  |
| **Системы уравнений** | 23-24 | Основные понятия | 2 |  |  |
| 25-31 | Методы решения систем уравнений | 7 |  |  |
| 32-40 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 9 |  |  |
| 41 | ***Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»*** | 1 |  |  |
| 42 | Зачетная работа по теме «Системы уравнений» | 1 |  |  |
| **Числовые функции** | 43-44 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 2 |  |  |
| 45-47 | Способы задания функций | 3 |  |  |
| 48-51 | Свойства функций | 4 |  |  |
| 52-53 | Четные и нечетные функции | 2 |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции. Свойства функций»*** | 1 |  |  |
| 55-57 | Функции у=xⁿ (n€ N), их свойства и графики | 3 |  |  |
| 58-60 | Функции у=x‾ⁿ (n€ N), их свойства и графики | 3 |  |  |
| 61-63 | Функция у=³√х, ее свойства и график | 3 |  |  |
| 64 | ***Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция»*** | 1 |  |  |
| 65 | Зачетная работа по теме «Числовые функции» | 1 |  |  |
| **Прогрессии** | 66-68 | Числовые последовательности | 3 |  |  |
| 69-76 | Арифметическая прогрессия | 8 |  |  |
| 77-84 | Геометрическая прогрессия | 8 |  |  |
| 85 | ***Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии»*** | 1 |  |  |
| 86 | Зачетная работа по теме «Прогрессии» | 1 |  |  |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | 87-90 | Комбинаторные задачи | 4 |  |  |
| 91-94 | Статистика – дизайн информации | 4 |  |  |
| 95-98 | Простейшие вероятностные задачи | 4 |  |  |
| 99-101 | Экспериментальные данные и вероятности событий | 3 |  |  |
| 102 | ***Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»*** | 1 |  |  |
| **Обобщающее повторение** | 103-104 | Числовые выражения | 2 |  |  |
| 105-107 | Алгебраические выражения | 3 |  |  |
| 108 | Функции и графики | 1 |  |  |
| 109-110 | Уравнения и системы уравнений | 2 |  |  |
| 111-112 | Неравенства и системы неравенств | 2 |  |  |
| 113-114 | Задачи на составление уравнений или систем уравнений | 2 |  |  |
| 115 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  |
| 116 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |  |  |
| **Решение тестов ОГЭ** | 117-136 | Решение тестов ОГЭ | 20 |  |  |