**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГИМНАЗИЯ № 4»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета30.08.2017 протокол №1 |  | Утвержденаприказом директора школы от 31.08.2017г. №316 |

**Рабочая программа**

по алгебре для 9 класса

на 2017 – 2018 учебный год

Авторы УМК:

Программа. Алгебра 7 – 9 классы. / авт. - сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011.

Учебники:

А. Г. Мордкович, Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Мнемозина, 2012.

А. Г. Мордкович, Алгебра. 9 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2012.

**Автор-составитель: Баринова Л.М. Кузьминых В.Н.**

**учитель математики**

г. Кстово 2017

Оглавление

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по алгебре являются:

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными**результатами освоения выпускниками основной школы программы по алгебре являются:

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

• понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по алгебре являются:

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - -в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессови явлений.

**Предметная область** **«Алгебра»**

• Составлять буквенные выражения и формулы по условию 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 тождественное преобразования рациональных выражений;

• решать линейные и квадратные неравенства, системы двух линейных уравнений и неравенств с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

• вычислять любой член арифметической и геометрической прогрессии, суммы n- членов прогрессии;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

**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 справочниках материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область **«Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, 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.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решение практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решение учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнение шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

**2. Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**9 класс (102 часа)**

**Раздел 1. Неравенства и системы неравенств.**

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

**Раздел 2. Системы уравнений.**

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений**.**

**Раздел 3. Числовые функции.**

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Раздел 4. Прогрессии.**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**3.Тематическое планирование**

**3 часа в неделю, всего 102 часа**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номера уроков |  Содержание материала | Количествочасов |
|  |  **Глава 1. Неравенства и системы неравенств** | 16 |
|  | Повторение. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. | 1 |
|  | П.1. Линейные и квадратные неравенства | 3 |
|  | П. 2. Рациональные неравенства | 5 |
|  | П.3. Множества и операции над ними | 3 |
|  | П.4. Системы рациональных неравенств | 4 |
|  | Контрольная работа №1 | 1 |
|  |  **Глава №2. Системы уравнений** | 15 |
|  | П.5. Основные понятия | 4 |
|  | П.6. Методы решения систем уравнений | 5 |
|  | П.7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 5 |
|  | Контрольная работа №2 | 1 |
|  |  **Глава 3. Числовые функции** | 25 |
|  | П.8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 4 |
|  | П.9. Способы задания функций | 2 |
|  | П.10. Свойства функций | 4 |
|  | П.11 Четные и нечетные функции | 3 |
|  | Контрольная работа № 3. | 1 |
|  | П.12. Функции $y=x^{n}, n\in N$ , их свойства и графики | 4 |
|  | П.13. Функции $y=x^{-n}, n\in N$ , их свойства и графики | 3 |
|  | П.14. Функция $\sqrt[3]{х}, $ $ее свойства и график.$ | 3 |
|  | Контрольная работа № 4. | 1 |
|  |  **Глава 4. Прогрессии** | 16 |
|  | П.15. Числовые последовательности | 4 |
|  | П.16. Арифметическая прогрессия | 5 |
|  | П.17. Геометрическая прогрессия | 6 |
|  | Контрольная работа № 5. | 1 |
|  | **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | 12 |
|  | П.18. Комбинаторные задачи | 3 |
|  | П.19. Статистика – дизайн информации. | 3 |
|  | П.20. Простейшие вероятностные задачи | 3 |
|  | П. 21. Экспериментальные данные и вероятности событий | 2 |
|  | Контрольная работа № 6. | 1 |
|  |  **Итоговое повторение** | 17 |
|  | Числовые выражения | 1 |
|  | Алгебраические выражения | 3 |
|  | Функции и графики | 3 |
|  | Уравнения и системы уравнений | 3 |
|  | Неравенства и системы неравенств | 2 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 |
|  | Прогрессии | 1 |
|  | Урок обобщающего повторения. Решение задач | 1 |