**Аннотация к рабочей программе по алгебре 9 класс**

Рабочая программа **по алгебре** составлена в соответствии **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего ( полного) общего образования» ( с изменениями от 3 июня 2008 года № 164, 31 августа 2009г. №320, 19 октября 2009г. №427), с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39), и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы по алгебре; программы под редакцией Ш.А.Алимова**.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:**

- 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.

**Учебно- тематический план**

**Рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю).**

1 полугодие: **45 часов**, контрольных работ - **2**.

2 полугодие: **51 часа**, контрольных работ - **7**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **1** | Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений | 19 |
| **2** | Степень с рациональным показателем | 11 |
| **3** | Степенная функция | 16 |
| **4** | Прогрессии | 12 |
| **5** | Случайные события | 11 |
| **6** | Случайные величины | 12 |
| **7** | Множества, логика | 9 |
| **8** | Повторение | 6 |

**Содержание программы выстроено по следующим линиям:**

* Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений;
* Степень с рациональным показателем;
* Степенная функция;
* Прогрессии
* Случайные события и величины;
* Множества. Логика.

**Содержание тем учебного курса**

1. **Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений**. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Система уравнений; решение системы. Уравнение с несколькими переменными. Решение алгебраических уравнений. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах..Решение текстовых задач алгебраическим способом.

1. **Рациональные выражения и их преобразования**. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.
2. **Степенная функция** .Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Степенные

функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень

кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный

рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

1. **Прогрессии.** Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.
2. **Случайные события.** Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.
3. **Случайные величины.** Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.
4. **Множество. Логика.** Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества. Подмножества. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения курса алгебры учащиеся должны знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

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 контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и трафики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также 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 (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;

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

- понимания статистических утверждений.

**Литература:**

1. Алгебра. Сборник рабочих программ . 7 – 9 класс. / Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011. – 256 с.
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Ш.А Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.] – 15-е издание, доп. – М.: Просвещение, 2010. – 287 с.
3. Алгебра 9 класс: поурочные планы по учебнику Ш.А. Алимова и др. / авт.-сост. Е.Г. Лебедева. – Волгоград: Учитель, 2007. – 191 с.
4. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион-М, 2011. – 288 с. – (ГИА-9).
5. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА-2012: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011. – 272 с. – (ГИА-9).