**Пояснительная записка.**

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 для классов, не перешедших на ФГОС общего образования, на основе требований к результатам освоения основных образовательных программ общего образования, с учетом программ, включенных в их структуру, приказов Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» , в соответствии с Программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008.

**Литература:**

1. Алгебра**:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2007

2.Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. -6-е изд. – М.: Просвещение, 2008

3.Изучение алгебры в 7-9 классах: кн. для учителя / Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2008

4.Поурочные разработки по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк и др. «Алгебра: 7 класс» / Рурукин А.Н., Лупенко Г.В., Масленникова И.А. – М.: ВАКО, 2006

5. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. -6-е изд. – М.: Просвещение, 2008

6.Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / JI. И. Звавич, JI. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.

7. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к государственной аттестации – 2011, 2012: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М., 2010, 2011

8. ОГЭ 2015. Алгебра: сборник заданий: 9 класс / В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина. – М.: Эксмо, 2015

9. [http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmetodist.lbz.ru%2F%2520) — Единая коллекция цифровых

образовательных ресурсов. Методическая служба.

10.[http://school-collection.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2Fcatalog%2Fpupil%2F%3Fsubject%3D19) — Коллекция цифровых образовательных ресурсов.

11.[http://fcior.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffcior.edu.ru%2F) — Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

[http://www.school.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F) — Российский образовательный портал.

12.[http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ed.gov.ru%2Fnews%2Fkonkurs%2F5692) — Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах.

13.[http://urokimatematiki.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Furokimatematiki.ru)

14.[http://www.openclass.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.openclass.ru%2F)

15.[http://festival.1september.ru/articles/subjects/1](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2Farticles%2Fsubjects%2F1)

16.[http://www.uchportal.ru/load/23](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2Fload%2F23)

**Формы контроля.**

В данную программу включены следующие контрольные работы:

* Входная контрольная работа;
* По изучаемым темам;
* За 1 четверть;
* За 1 полугодие;
* Пробный основный государственный экзамен;
* За 3 четверть;
* Итоговая контрольная работа;
* Основной государственный экзамен.

**Место предмета «Алгебра» в учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится не менее 102 ч. из расчета 3 ч в неделю. Алгебра изучается в 9 классе 34 недель.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

В результате изучения алгебры ученик должен:

**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;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; 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 и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с 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 с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* 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 (у=кх*,* где к ≠ 0, у=кх+b, у=х2, у=х3,

у *=к/х,* у=hello_html_m68e71d1b.gif*,* у=ах2+bх+с, у= ах2+n, у= а(х- m) 2 ), строить их графики;

* 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 графики;
* 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.

**Содержание учебного предмета**

**Квадратичная функция (20ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Степенная функция.

**Уравнения и неравенства с одной переменной (15 ч).**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными (14ч).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Прогрессии (13ч).**

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

**Элементы статистики и теории вероятностей (12ч).**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Повторение (28 ч).**

Вычисления. Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Функции.

**Календарно-тематический план по алгебре в 9 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ по темам** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | |
|  |  |
|  |  | **Тема 1. Квадратичная функция** (20 ч) |  |  |  |
| 1-2 | 1-2 | Функция. Область определения и область значений функции. | 2 |  |  |
| 3-4 | 3-4 | Свойства функций. | 2 |  |  |
| 5-6 | 5-6 | Квадратный трехчлен и его корни. | 2 |  |  |
| 7-8 | 7-8 | Разложение квадратного трехчлена на мно­жители | 2 |  |  |
| 9 | 9 | Входная контрольная работа №1 | 1 |  |  |
| 10 | 10 | Работа над ошибками.  Функция *у = ах2*, ее график и свойства | 1 |  |  |
| 11 | 11 | Функция *у = ах2*, ее график и свойства | 1 |  |  |
| 12 | 12 | Графики функций *у = ах2 + п* и *у = а(х - m)2* | 1 |  |  |
| 13 | 13 | Построение графика квадратичной функции | 1 |  |  |
| 14 | 14 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» | 1 |  |  |
| 15 | 15 | Работа над ошибками.  Функция *у = хп* | 1 |  |  |
| 16 | 16 | Функция *у = хп* | 1 |  |  |
| 17-18 | 17-18 | Корень *п*-ой степени | 2 |  |  |
| 19 | 19 | Контрольная работа №3 по теме "Степенная функция. Корень п-ой степени" | 1 |  |  |
| 20 | 20 | Работа над ошибками. Построение графиков | 1 |  |  |
|  |  | **Тема 2. Уравнения и неравенства с одной переменной** (15ч) |  |  |  |
| 21 | 1 | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |  |
| 22 | 2 | Повторение и закрепление пройденных тем. | 1 |  |  |
| 23 | 3 | Контрольная работа №4 за 1 четверть. | 1 |  |  |
| 24 | 4 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |
| 25 | 5 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  |
| 26 | 6 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 27-28 | 7-8 | Дробные рациональные уравнения | 2 |  |  |
| 29-30 | 9-10 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 2 |  |  |
| 31-32 | 11-12 | Решение неравенств методом интервалов | 2 |  |  |
| 33 | 13 | Повторение по теме «Уравнения и неравенства» | 1 |  |  |
| 34 | 14 | Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |  |  |
| 35 | 15 | Работа над ошибками. Решение задач на движение | 1 |  |  |
|  |  | **Тема 3. Уравнения и неравенства с двумя переменной** (14 ч) |  |  |  |
| 36-37 | 1-2 | Уравнение с двумя переменными и его график | 2 |  |  |
| 38-39 | 3-4 | Графический способ решения систем уравнений. | 2 |  |  |
| 40-41 | 5-6 | Решение систем уравнений второй степени | 2 |  |  |
| 42-43 | 7-8 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 2 |  |  |
| 44-45 | 9-10 | Неравенства с двумя переменными | 2 |  |  |
| 46 | 11 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |
| 47 | 12 | Контрольная работа №6 за 1 полугодие | 1 |  |  |
| 48 | 13 | Работа над ошибками. Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |
| 49 | 14 | Решение задач на проценты | 1 |  |  |
|  |  | **Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**  (13 ч) |  |  |  |
| 50 | 1 | Последовательности | 1 |  |  |
| 51-52 | 2-3 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 2 |  |  |
| 53-54 | 4-5 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 2 |  |  |
| 55-56 | 6-7 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 2 |  |  |
| 57-58 | 8-9 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 2 |  |  |
| 59-60 | 10-11 | Повторение изученного материала. | 2 |  |  |
| 61 | 12 | Контрольная работа №7 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | 1 |  |  |
| 62 | 13 | Работа над ошибками.Решение задач | 1 |  |  |
|  |  | **Тема 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности.**(12ч) |  |  |  |
| 63 | 1 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |  |
| 64 | 2 | Перестановки | 1 |  |  |
| 65 | 3 | Размещения | 1 |  |  |
| 66-67 | 4-5 | Сочетания | 2 |  |  |
| 68-69 | 6-7 | Относительная частота случайного события | 2 |  |  |
| 70-71 | 8-9 | Вероятность равновозможных событий | 2 |  |  |
| 72 | 10 | Повторение изученного материала | 1 |  |  |
| 73 | 11 | Контрольная работа №8 «Элементы комбинаторики и вероятности» | 1 |  |  |
| 74 | 12 | Работа над ошибками. Решение задач | 1 |  |  |
|  |  | **Тема 6. Упражнения для повторения курса 7-9 классов**(28ч) |  |  |  |
| 75 | 1 | Вычисления. Торжественные преобразования | 1 |  |  |
| 76 | 2 | Контрольная работа №9 за 3 четверть | 1 |  |  |
| 77 | 3 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 78-79 | 4-5 | Решение задач | 2 |  |  |
| 80-81 | 6-7 | Повторение по теме «Тождественные преобразования». | 2 |  |  |
| 82-84 | 8-10 | Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений» | 3 |  |  |
| 85-87 | 11-13 | Решение уравнений и систем уравнений | 3 |  |  |
| 88 | 14 | Контрольная работа №10 «Тождества, уравнения, выражения» | 1 |  |  |
| 89 | 15 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 90-92 | 16-18 | Повторение по теме «Неравенства» | 3 |  |  |
| 93-94 | 19-20 | Повторение по теме «Функции» | 2 |  |  |
| 95 | 21 | Решение задач на движение. | 1 |  |  |
| 96 | 22 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 97 | 23 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 98 | 24 | Решение комбинаторных задач | 1 |  |  |
| 99 | 25 | Решение уравнений и систем уравнений | 1 |  |  |
| 100 | 26 | Решение неравенств и систем неравенств | 1 |  |  |
| 101 | 27 | Решение задач на проценты | 1 |  |  |
| 102 | 28 | Повторение «Арифметическая и геометрическая прогрессии»» | 1 |  |  |