Харыбина Елена Ивановна

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1"

г.Кашира, Московской области

Учитель математики

**Рабочая программа по алгебре для 9 класса**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Примерной программы по математике для основной школы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе авторской программы по алгебре (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.), Программы воспитания и социализации обучающихся на ступени основного общего образования, а также планируемых результатов основного общего образования.

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 9-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, что составляет 102 учебных часа в год. Данное количество часов, содержание предмета полностью соответствуют варианту авторской программы по алгебре (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.), рекомендованной Министерством образования и науки РФ (Рабочая программа к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г., Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой «Алгебра» 9 класс / составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008г.).

В системе предметов общеобразовательной школы курс алгебры представлен в предметной области «Математика и информатика». **Назначение предмета «Алгебра»** в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование функционально грамотной личности, владеющей системой математических знаний для решения практических жизненных задач.

**Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей**:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера,  пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

**Для достижения поставленных целей в 9 классе необходимо решение следующих** **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, строить их графики.

Для обучения алгебре в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1» выбрана содержательная линия УМК по алгебре для 9 класса

**Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова**. Главные особенности учебно-методического комплекта (УМК) по алгебре состоят в том, что они обеспечивают преемственность курсов математики в начальной школе и в последующих классах основной и средней школы, а также в полной мере реализуют принципы деятельностного подхода, что полностью соответствует миссии и целям школы и образовательным запросам обучающихся.

Для выполнения всех видов обучающих работ по алгебре в 9 классе в УМК имеются **учебник**:

Макарычев Ю.Н. Алгебра 9 класс: Учебник/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова.- М.: Просвещение, 2013.

**Система контролирующих материалов**, позволяющих оценить уровень и качество знаний, умений, навыков обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники текстовых заданий:

1) Звавич Л.И. Алгебра, 9 класс: дидактические материалы / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2013.

Нижеуказанные пособия позволяют организовать методическое обеспечение учебного предмета «Алгебра» в 9 классе:

1) Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б., Шлыкова И.С. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2013.

**Государственная итоговая аттестация** в форме тестов.

Данная рабочая программа состоит из 3-х разделов:

1)пояснительная записка с определением целей и задач основного общего образования с учётом специфики предмета «Алгебра» (9 класс).

2)календарно-тематическое планирование[[1]](#footnote-1) с указанием основных видов учебной деятельности учащихся и описанием планируемых результатов по каждой теме;

3)описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

**Планируемые результаты освоения программы**

**по алгебре к концу 9 класса**

**1.Квадратичная функция (22ч.)**

Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n-ой степени.

**Обучаемый научится:**

-находить значение функции в заданной точке;

-находить область определения и область значений функции;

-строить график квадратичной функции и перечислять её свойства;

-находить корни квадратного трёхчлена;

-выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена;

-раскладывать квадратный трёхчлен на множители;

-находить значение корня n-ой степени.

-выполнять простейшие преобразования графиков функций.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• 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.д.);*

*• овладеть специальными приёмами для вычисления корней п-й степени; уверенно применять для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.*

*• применять графические представления для исследования уравнений.*

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч.)**

Уравнение с одной переменной. Неравенства с одной переменной.

**Обучаемый научится:**

-определять степень уравнения;

-решать целые уравнения;

-решать биквадратные уравнения;

-решать дробные рациональные уравнения;

-решать неравенства второй степени с одной переменной.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• проводить исследования, связанные с изучением свойств уравнений, в том числе с использованием компьютера;*

*• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

*• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений*

*.*

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)**

Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Обучаемый научится:**

-решать уравнения с двумя переменными и их системы;

- решать неравенства с двумя переменными и их системы.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• проводить исследования, связанные с изучением свойств уравнений, в том числе с использованием компьютера;*

*• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

*• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений;*

*• решать уравнения и неравенства с параметрами.*

**4.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч.)**

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

**Обучаемый научится:**

-работать с формулами *n*-го члена и суммы первых *n* членов прогрессий;

-использовать индексное обозначение;

-определять номера отрицательных (положительных) членов арифметической прогрессии;

-применять формулы при решении задач.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

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

*• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента ; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую- с экспоненциальным ростом*

*.*

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

Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.

**Обучаемый научится:**

-решать задачи, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число;

-использовать комбинаторное правило умножения при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний;

-определять о каком виде комбинаций идёт речь в задаче.

***Обучаемый получит возможность:***

*• научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;*

*• приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

**6. Повторение (15ч.)**

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного материала по алгебре**

**в 9 классе**

**Учебник:**

*«Алгебра 9 класс»,*

*авт. Ю.Н.Макарычев, Н. Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова* **.**

**Учебный план**: 3 ч в неделю ; всего 102 часа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  урока | Пункт учебника | Наименование разделов и тем | План | Факт |
| **Глава 1. Квадратичная функция (22ч.)** | | | | |
| **§1. Функции и их свойства (5ч.)** | | | | |
| 1 | п.1 | Функция. Область определения и область значений функции. |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | п.2 | Свойства функций | 02.09.- 05.09. |  |
| 4 | Свойства функций | 07.09. – 12.09. |  |
| 5 | Свойства функций | 07.09. – 12.09. |  |
| **§2. Квадратный трёхчлен (5ч.)** | | | | |
| 6 | п.3 | Квадратный трёхчлен и его корни | 07.09. – 12.09. |  |
| 7 | Квадратный трёхчлен и его корни | 14.09.- 19.09. |  |
| 8 | п.4 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 14.09.- 19.09. |  |
| 9 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 14.09.- 19.09. |  |
| **10** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трёхчлен»** | 21.09.-26.09. |  |
| **§3. Квадратичная функция и её график (8ч.)** | | | | |
| 11 | п.5 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Функция *y = a*, её график и свойства | 21.09.-26.09. |  |
| 12 | Функция *y = a*, её график и свойства | 21.09.-26.09. |  |
| 13 | п.6 | Графики функций *y = a+п* и *y = a* | 28.09.-03.10. |  |
| 14 | Графики функций *y = a+п* и *y = a* | 28.09.-03.10. |  |
| 15 | Графики функций *y = a+п* и *y = a* | 28.09.-03.10. |  |
| 16 | п.7 | Построение графика квадратичной функции | 05.10.-10.10. |  |
| 17 | Построение графика квадратичной функции | 05.10.-10.10. |  |
| 18 | Построение графика квадратичной функции | 05.10.-10.10. |  |
| **§4. Степенная функция. Корень *n*-й степени (4ч.)** | | | | |
| 19 | п.8 | Функция *у =* | 12.10.- 17.10 |  |
| 20 |  | Корень *п-*й степени | 12.10.- 17.10 |  |
| 21 | п.9 | Корень *п-*й степени | 12.10.- 17.10 |  |
| **22** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная и степенная функции»** | 19.10.-24.10. |  |
| **Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч.)** | | | | |
| **§5. Уравнение с одной переменной (8ч.)** | | | | |
| 23 | п.12 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Целое уравнение и его корни | 19.10.-24.10. |  |
| 24 | Целое уравнение и его корни | 19.10.-24.10. |  |
| 25 | Целое уравнение и его корни | 26.10.-30.10. |  |
| 26 |  | Целое уравнение и его корни | 26.10.-30.10. |  |
| 27 | п.13 | Дробные рациональные уравнения | 26.10.-30.10. |  |
| 28 | Дробные рациональные уравнения | 09.11-14.11. |  |
| 29 | Дробные рациональные уравнения | 09.11-14.11. |  |
| 30 | Дробные рациональные уравнения | 09.11-14.11. |  |
| **§6. Неравенства с одной переменной (6ч.)** | | | | |
| 31 | п.14 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 16.11.-21.11. |  |
| 32 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 16.11.-21.11. |  |
| 33 | п.15 | Решение неравенств методом интервалов | 16.11.-21.11. |  |
| 34 |  | Решение неравенств методом интервалов | 23.11.-28.11. |  |
| 35 |  | Решение неравенств методом интервалов | 23.11.-28.11. |  |
| 36 |  | **Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | 23.11.-28.11. |  |
| **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)** | | | | |
| **§7. Уравнения с двумя переменными и их системы (12ч.)** | | | | |
| 37 | п.17 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Уравнение с двумя переменными и его график | 30.11.-05.12. |  |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | 30.11.-05.12. |  |
| 39 | Уравнение с двумя переменными и его график | 30.11.-05.12. |  |
| 40 | п.18 | Графический способ решения систем уравнений | 07.12.-12.12. |  |
| 41 | Графический способ решения систем уравнений | 07.12.-12.12. |  |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений | 07.12.-12.12. |  |
| 43 | п.19 | Решения систем уравнений второй степени | 14.12.-19.12. |  |
| 44 | Решения систем уравнений второй степени | 14.12.-19.12. |  |
| 45 | Решения систем уравнений второй степени | 14.12.-19.12. |  |
| 46 | п.20 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 21.12-26.12 |  |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 21.12-26.12 |  |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 21.12-26.12 |  |
| **§8. Неравенства с двумя переменными и их системы (5ч.)** | | | | |
| 49 | п.21 | Неравенства с двумя переменными | 11.01.-16.01. |  |
| 50 | Неравенства с двумя переменными | 11.01.-16.01. |  |
| 51 | п.22 | Системы неравенств с двумя переменными | 11.01.-16.01. |  |
| 52 | Системы неравенств с двумя переменными | 18.01.-23.01. |  |
| **53** |  | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | 18.01.-23.01. |  |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч.)** | | | | |
| **§9. Арифметическая прогрессия (8ч.)** | | | | |
| 54 | п.24 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Последовательности | 18.01.-23.01. |  |
| 55 | Последовательности | 25.01.-30.01. |  |
| 56 | п.25 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | 25.01.-30.01. |  |
| 57 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | 25.01.-30.01. |  |
| 58 | п.26 | Формула суммы *п*первых членов арифметической прогрессии. | 01.02.-06.02. |  |
| 59 | Формула суммыпервых  *п* членов арифметической прогрессии. | 01.02.-06.02. |  |
| 60 | Формула суммыпервых  *п* членов арифметической прогрессии. | 01.02.-06.02. |  |
| **61** |  | **Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»** | 08.02.-13.02. |  |
| **§10. Геометрическая прогрессия (7ч.)** | | | | |
| 62 | п.27 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | 08.02.-13.02. |  |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | 08.02.-13.02. |  |
| 64 | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | 15.02.-20.02. |  |
| 65 | п.28 | Формула суммыпервых  *п* членов геометрической прогрессии. | 15.02.-20.02. |  |
| 66 | Формула суммыпервых  *п* членов геометрической прогрессии. | 15.02.-20.02. |  |
| 67 | Формула суммыпервых  *п* членов геометрической прогрессии. | 22.02.-27.02. |  |
| **68** |  | **Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»** | 22.02.-27.02. |  |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч.)** | | | | |
| **§11. Элементы комбинаторики (9ч.)** | | | | |
| 69 | п.30 | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками.  Примеры комбинаторных задач | 22.02.-27.02. |  |
| 70 | Примеры комбинаторных задач | 29.02.-05.03. |  |
| 71 | Примеры комбинаторных задач | 29.02.-05.03. |  |
| 72 | п.31 | Перестановки | 29.02.-05.03. |  |
| 73 | Перестановки | 07.03.-12.03. |  |
| 74 | п.32 | Размещения | 07.03.-12.03. |  |
| 75 | Размещения | 07.03.-12.03. |  |
| 76 | п.33 | Сочетания | 14.03.-19.03. |  |
| 77 | Сочетания | 14.03.-19.03. |  |
| **§12. Начальные сведения из теории вероятностей (4ч.)** | | | | |
| 78 | п.34 | Относительная частота случайного события | 14.03.-19.03. |  |
| 79 | п.35 | Вероятность равновозможных событий | 30.03.-02.04 |  |
| 80 | Вероятность равновозможных событий | 30.03.-02.04 |  |
| **81** |  | **Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | 30.03.-02.04 |  |
| **Повторение (21ч.)** | | | | |
| 82 |  | Анализ контрольной работы.  Работа над ошибками. | 04.04.-09.04 |  |
| 83 |  | Числовые выражения | 04.04.-09.04 |  |
| 84 |  | Выражения с переменными | 04.04.-09.04 |  |
| 85 |  | Линейные уравнения и их системы | 11.04.-16.04. |  |
| 86 |  | Преобразование целых выражений | 11.04.-16.04. |  |
| 87 |  | Преобразование дробных выражений | 11.04.-16.04. |  |
| 88 |  | Степень и её свойства | 18.04.-23.04. |  |
| 89 |  | Квадратные уравнения и их корни | 18.04.-23.04. |  |
| 90 |  | Целые уравнения | 18.04.-23.04. |  |
| 91 |  | Решение линейных и квадратных неравенств | 25.04.-30.04 |  |
| 92 |  | Решение линейных и квадратных неравенств | 25.04.-30.04 |  |
| 93 |  | Функции и их графики | 25.04.-30.04 |  |
| 94 |  | Функции и их графики | 02.05.-07.05. |  |
| 95 |  | Решение текстовых задач | 02.05.-07.05. |  |
| 96 |  | Решение текстовых задач | 02.05.-07.05. |  |
| 97 |  | Арифметическая прогрессия | 10.05.-14.05 |  |
| 98 |  | Геометрическая прогрессия | 10.05.-14.05 |  |
| 99 |  | Решение задач, предлагавшихся на итоговой аттестации | 10.05.-14.05 |  |
| 100 |  | Решение задач, предлагавшихся на итоговой аттестации | 16.05.-21.05. |  |
| 101 |  | Решение задач, предлагавшихся на итоговой аттестации | 16.05.-21.05. |  |
| 102 |  | Итоговый урок | 16.05.-21.05. |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)