Харыбина Елена Ивановна

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1"

г.Кашира, Московской области

Учитель математики

**Рабочая программа по алгебре для 8 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 8-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, что составляет 105 учебных часов 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» 8 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 8 классе необходимо решение следующих** **задач**:

-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, строить их графики;

Для обучения алгебре в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1» выбрана содержательная линия УМК по алгебре для 8 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 8 классе в УМК имеются **учебник**:

Макарычев Ю.Н. Алгебра 8 класс: Учебник/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова.- М.: Просвещение, 2014.

**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, 8 класс: дидактические материалы / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2014.

2) Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, 2011.

Нижеуказанные пособия позволяют организовать методическое обеспечение учебного предмета «Алгебра» в 8 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.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме тестов, контрольных работ. **Итоговая аттестация** – в форме административной контрольной работы.

Данная рабочая программа состоит из 3-х разделов:

1)пояснительная записка с определением целей и задач основного общего образования с учётом специфики предмета «Алгебра» (8 класс).

2)календарно-тематическое планирование 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 8 класса**

**1.Рациональные дроби (23 ч).**

Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей

.

**Обучаемый научится:**

-выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

-находить допустимые значения переменных алгебраических выражений;

-использовать приведение дробей к общему знаменателю при сложении и вычитании дробей;

-использовать формулы сокращённого умножения при сокращении дробей;

-находить произведение и частное дробей;

-возводить дробь в степень.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

*• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;*

*• овладеть специальными приёмами сокращения дробей; уверенно применять для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

*• представлять дроби в виде суммы дробей.*

**2. Квадратные корни (19ч.)**

Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня.

**Обучаемый научится:**

-записывать дроби в виде периодических дробей, в виде бесконечных десятичных дробей;

- сравнивать такие дроби;

- находить значение корня; значение выражения, содержащего корень;

- решать уравнения;

- находить приближённые значения квадратного корня;

-находить значение выражения, пользуясь теоремой о корне;

- упрощать выражения, содержащие корни;

-выносить множитель за знак корня;

- вносить множитель под знак корня.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• проводить исследования, связанные с изучением свойств арифметического квадратного корня, в том числе с использованием компьютера;*

*• использовать представления и свойства арифметического квадратного корня для решения математических задач из различных разделов курса;*

*• преобразовывать двойные радикалы.*

**3.Квадратные уравнения (21ч.)**

Квадратное уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения.

**Обучаемый научится:**

-решать неполные квадратные уравнения;

- выделять квадрат двучлена;

- решать квадратные уравнения по формулам 1 и 2;

- решать простейшие рациональные уравнения;

- применять решения квадратных уравнений для решения задач.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений;*

*• использовать формулы при доказательстве тождеств;*

*• использовать формулы при решении задач на делимость;*

*• решать уравнения с параметрами.*

**4.Неравенства (20ч.)**

Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной и их системы.

**Обучаемый научится:**

-применять неравенства для оценки значений выражений;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- решать двойные неравенства.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• находить абсолютную погрешность и точность приближения, относительной погрешности;*

*• использовать свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах, при решении неравенств;*

*• проводить дедуктивные рассуждения;*

*• интерпретировать результат, полученный при решении системы;*

*• доказывать неравенства.*

**5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)**

Степень с целым показателем и её свойства. Элементы статистики.

**Обучаемый научится:**

-применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;

-записывать числа в стандартном виде;

-находить среднее арифметическое, размах и моду ряда.

***Обучаемый получит возможность научиться:***

*• вычислять значения выражений содержащих степень с целым показателем устно и письменно, а также с помощью калькулятора;*

*• формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым показателем;*

*• строить гистограммы, работать с таблицами.*

**6. Повторение (11ч.)**

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного материала по алгебре**

**в 8 классе**

**Учебник:**

*«Алгебра 8 класс»,*

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

**Учебный план**: 3 ч в неделю ; всего 105 часов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  урока | Пункт учебника | Наименование разделов и тем | План | Факт |
| **Глава 1. Рациональные дроби (23ч.)** | | | | |
| **§1. Рациональные дроби и их свойства (5ч.)** | | | | |
| 1 | п.1 | Рациональные выражения |  |  |
| 2 | Рациональные выражения | 02.09.- 05.09. |  |
| 3 | п.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 02.09.- 05.09. |  |
| 4 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 07.09. – 12.09. |  |
| 5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 07.09. – 12.09. |  |
| **§2. Сумма и разность дробей (7ч.)** | | | | |
| 6 | п.3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 07.09. – 12.09. |  |
| 7 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 14.09.- 19.09. |  |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 14.09.- 19.09. |  |
| 9 | п.4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 14.09.- 19.09. |  |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 21.09.-26.09. |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 21.09.-26.09. |  |
| **12** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»** | 21.09.-26.09. |  |
| **§3. Произведение и частное дробей (11ч.)** | | | | |
| 13 | п.5 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками.  Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 28.09.-03.10. |  |
| 14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 28.09.-03.10. |  |
| 15 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 28.09.-03.10. |  |
| 16 | п.6 | Деление дробей | 05.10.-10.10. |  |
| 17 | Деление дробей | 05.10.-10.10. |  |
| 18 | п.7 | Преобразование рациональных выражений | 05.10.-10.10. |  |
| 19 | Преобразование рациональных выражений | 12.10.- 17.10 |  |
| 20 | Преобразование рациональных выражений | 12.10.- 17.10 |  |
| 21 | п.8 | Функция у = и её график | 12.10.- 17.10 |  |
| 22 |  | Функция у = и её график | 19.10.-24.10. |  |
| **23** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»** | 19.10.-24.10. |  |
| **Глава 2. Квадратные корни (19ч.)** | | | | |
| **§4. Действительные числа (2ч.)** | | | | |
| 24 | п.10 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками.  Рациональные числа | 19.10.-24.10. |  |
| 25 | п.11 | Иррациональные числа | 26.10.-30.10. |  |
| **§5. Арифметический квадратный корень (5ч.)** | | | | |
| 26 | п.12 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 26.10.-30.10. |  |
| 27 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 26.10.-30.10. |  |
| 28 | п.13 | Уравнение = α | 09.11-14.11. |  |
| 29 | п.14 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 09.11-14.11. |  |
| 30 | п.15 | Функция у = и её график | 09.11-14.11. |  |
| **§6. Свойства арифметического квадратного корня (4ч.)** | | | | |
| 31 | п.16 | Квадратный корень из произведения и дроби | 16.11.-21.11. |  |
| 32 | п.17 | Квадратный корень из степени | 16.11.-21.11. |  |
| 33 | Квадратный корень из степени | 16.11.-21.11. |  |
| **34** |  | **Контрольная работа №3 по теме « Квадратные корни»** | 23.11.-28.11. |  |
| **§7. Применение свойств арифметического квадратного корня (8ч.)** | | | | |
| 35 | п.18 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками.  Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 23.11.-28.11. |  |
| 36 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 23.11.-28.11. |  |
| 37 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 30.11.-05.12. |  |
| 38 | п.19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 30.11.-05.12. |  |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 30.11.-05.12. |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 07.12.-12.12. |  |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 07.12.-12.12. |  |
| **42** |  | **Контрольная работа №4 по теме « Применение свойств арифметического квадратного корня»** | 07.12.-12.12. |  |
| **Глава 3. Квадратные уравнения (21ч.)** | | | | |
| **§8. Квадратное уравнение и его корни (11ч.)** | | | | |
| 43 | п.21 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками.  Неполные квадратные уравнения | 14.12.-19.12. |  |
| 44 | Неполные квадратные уравнения | 14.12.-19.12. |  |
| 45 | п.22 | Формула корней квадратного уравнения | 14.12.-19.12. |  |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения | 21.12-26.12 |  |
| 47 |  | Формула корней квадратного уравнения | 21.12-26.12 |  |
| 48 | п.23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 21.12-26.12 |  |
| 49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 11.01.-16.01. |  |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 11.01.-16.01. |  |
| 51 | п.24 | Теорема Виета | 11.01.-16.01. |  |
| 52 | Теорема Виета | 18.01.-23.01. |  |
| **53** |  | **Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»** | 18.01.-23.01. |  |
| **§9. Дробные рациональные уравнения (10ч.)** | | | | |
| 54 | п.25 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками.  Решение дробных рациональных уравнений | 18.01.-23.01. |  |
| 55 | Решение дробных рациональных уравнений | 25.01.-30.01. |  |
| 56 | Решение дробных рациональных уравнений | 25.01.-30.01. |  |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений | 25.01.-30.01. |  |
| 58 | п.26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 01.02.-06.02. |  |
| 59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 01.02.-06.02. |  |
| 60 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 01.02.-06.02. |  |
| 61 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 08.02.-13.02. |  |
| 62 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 08.02.-13.02. |  |
| **63** |  | **Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»** | 08.02.-13.02. |  |
| **Глава 4. Неравенства (20ч.)** | | | | |
| **§10. Числовые неравенства и их свойства (9ч.)** | | | | |
| 64 | п.28 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками  Числовые неравенства | 15.02.-20.02. |  |
| 65 | Числовые неравенства | 15.02.-20.02. |  |
| 66 | п.29 | Свойства числовых неравенств | 15.02.-20.02. |  |
| 67 | Свойства числовых неравенств | 22.02.-27.02. |  |
| 68 | п.30 | Сложение и умножение числовых неравенств | 22.02.-27.02. |  |
| 69 | Сложение и умножение числовых неравенств | 22.02.-27.02. |  |
| 70 | п.31 | Погрешность и точность приближения | 29.02.-05.03. |  |
| 71 | Погрешность и точность приближения | 29.02.-05.03. |  |
| **72** |  | **Контрольная работа №7 по теме « Числовые неравенства и их свойства»** | 29.02.-05.03. |  |
| **§11. Неравенства с одной переменной и их системы (11ч.)** | | | | |
| 73 | п.32 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками  Пересечение и объединение множеств | 07.03.-12.03. |  |
| 74 | Пересечение и объединение множеств | 07.03.-12.03. |  |
| 75 | п.33 | Числовые промежутки | 07.03.-12.03. |  |
| 76 | Числовые промежутки | 14.03.-19.03. |  |
| 77 | п.34 | Решение неравенств с одной переменной | 14.03.-19.03. |  |
| 78 | Решение неравенств с одной переменной | 14.03.-19.03. |  |
| 79 | п.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 30.03.-02.04 |  |
| 80 | Решение систем неравенств с одной переменной | 30.03.-02.04 |  |
| 81 | Решение систем неравенств с одной переменной | 30.03.-02.04 |  |
| 82 | п.35 | Решение систем неравенств с одной переменной | 04.04.-09.04 |  |
| **83** |  | **Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»** | 04.04.-09.04 |  |
| **Глава 5.Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)** | | | | |
| **§12. Степень с целым показателем и её свойства (7ч.)** | | | | |
| 84 | п.37 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками  Определение степени с целым отрицательным показателем | 04.04.-09.04 |  |
| 85 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 11.04.-16.04. |  |
| 86 | п.38 | Свойства степени с целым показателем | 11.04.-16.04. |  |
| 87 | Свойства степени с целым показателем | 11.04.-16.04. |  |
| 88 | п.39 | Стандартный вид числа | 18.04.-23.04. |  |
| 89 | Стандартный вид числа | 18.04.-23.04. |  |
| **90** |  | **Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»** | 18.04.-23.04. |  |
| **§13. Элементы статистики (4ч.)** | | | | |
| 91 | п.40 | Анализ контрольной работы  Работа над ошибками  Сбор и группировка статистических данных | 25.04.-30.04 |  |
| 92 | Сбор и группировка статистических данных | 25.04.-30.04 |  |
| 93 | п.41 | Наглядное представление статистической информации | 25.04.-30.04 |  |
| 94 | Наглядное представление статистической информации | 02.05.-07.05. |  |
| **Повторение (11ч.)** | | | | |
| 95 |  | Решение уравнений и задач | 02.05.-07.05. |  |
| 96 |  | Решение уравнений и задач | 02.05.-07.05. |  |
| 97 |  | Решение уравнений и задач | 10.05.-14.05 |  |
| 98 |  | Решение уравнений и задач | 10.05.-14.05 |  |
| 99 |  | Решение уравнений и задач | 10.05.-14.05 |  |
| 100 |  | Решение уравнений и задач | 16.05.-21.05. |  |
| 101 |  | Преобразование выражений | 16.05.-21.05. |  |
| 102 |  | Преобразование выражений | 16.05.-21.05. |  |
| 103 |  | Преобразование выражений | 23.05.-28.05. |  |
| 104 |  | Преобразование выражений | 23.05.-28.05. |  |
| 105 |  | Обобщающий урок | 23.05.-28.05. |  |