

Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра»
7-9 класс

КОПИЯ
ВЕРНА

Директор

Ш



В.И. Матеева

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 7-9 класс разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования при использовании программы общеобразовательных учреждений Алгебра. 7-9 классы. / Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 7-9 класс обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 54».

Согласно учебного плана МБОУ «Школа № 54» на изучение учебного предмета «Алгебра» на уровне основного общего образования отводится 306 часов, в том числе:

7 класс	102	3 часа в неделю
8 класс	102	3 часа в неделю
9 класс	102	3 часа в неделю

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Алгебра» проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме:

7 класс - годовая контрольная работа

8 класс - годовая контрольная работа

Учебники:

- Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2015.
- Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2015.
- Алгебра: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2015.

I. Планируемые результаты освоения содержания учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- 2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- 4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- 5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- 6) Умение определять математические понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы.
- 7) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- 8) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- 9) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Предметные результаты:

- 1) Осознание значения математики для повседневной жизни человека.
- 2) Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
- 3) 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.
- 4) Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.
- 5) Систематические знания о функциях и их свойствах.
- 6) Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность научиться:

- овладеть специальными приемами 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, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Учащийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Учащийся получит возможность научиться:

- освоить разнообразные приемы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Учащийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Учащийся получит возможность научиться:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить сложные графики (кусочнозаданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность научиться:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

II. Содержание учебного предмета

7 класс

Действительные числа (17)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближение числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Алгебраические выражения (60)

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

Числовые и буквенные выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тождественное равенство рациональных выражений.

Линейные уравнения (18)

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Уравнение первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение текстовых задач. Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем линейных уравнений.

Повторение. Решение задач (7)

Основная цель - повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

8 класс

Простейшие функции. Квадратные корни (25)

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$, их свойства и графики.

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные и рациональные уравнения (29)

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающиеся уравнения. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Рациональные уравнения. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (23)

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Квадратичная функция и ее график. Обратная пропорциональность. Дробно-линейная функция.

Системы рациональных уравнений (15)

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнений.

Повторение. Решение задач (10)

9 класс

Неравенства (31)

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Неравенство с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Степень числа (15)

Свойства функции $y = x^n$ и её график. Корень n -й степени. Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени.

Последовательности (18)

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Понятие последовательности. Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19)

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Абсолютная и относительная погрешности приближения.

Повторение курса (19)

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс (102 ч)

№п\п	Тема	Кол-во часов
1.	Действительные числа	17
2.	Алгебраические выражения	60
3.	Линейные уравнения	18
4.	Повторение и систематизация учебного материала	7
	ВСЕГО ЧАСОВ	102

8 класс (102 ч)

№п\п	Тема	Кол-во часов
1.	Простейшие функции. Квадратные корни	25
2.	Квадратные и рациональные уравнения	29
3.	Линейная, квадратичная и дробно- линейная функции	23
4.	Системы рациональных уравнений	15
5.	Повторение и систематизация учебного материала	10
	ВСЕГО ЧАСОВ	102

9 класс (102 ч)

№п\п	Тема	Количество часов
1.	Неравенства	31
2.	Степень числа	15
3.	Последовательности	18
4.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
6.	Обобщающее повторение	19
	ВСЕГО ЧАСОВ	102