

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
от «30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Е.В. Комарова
«30» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Тушинская СШ
Т.А. Смирнова
Приказ от «30» августа 2023г. №208-О

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Тушинская средняя школа имени Ф.Е. Крайнова
Рабочая программа

Наименование предмета, курса: Алгебра

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель математики Игонин Н.А.

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе «Программы общеобразовательных учреждений» АЛГЕБРА 7-9 классы,
составитель: Бурмистрова Т.А., издательство «Просвещение».

Учебник: Алгебра. 7 класс. Учебник - Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., 2023г.

Рабочую программу составил Игонин Н.А.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение алгебры в VII классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение 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, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета

• Действительные числа (17 часов)

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие действительного числа;

Уметь:

- изображать числа на координатной оси.

• Одночлены и многочлены (23 часа)

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. Тожественное равенство целых выражений.

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие одночлена и свойства одночленов;
- понятие многочлена и свойства многочленов.

Уметь:

- применять свойства одночленов и многочленов;
- выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

• Формулы сокращенного умножения (14 часов)

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

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

1. формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, куб суммы, куб разности, разность кубов, сумма кубов.

Уметь:

- 2.применять формулы сокращенного умножения для преобразования выражений;
- 3.решать комбинированные задания на применение формул сокращенного умножения;
- 4.выделять полный квадрат;
- 5.раскладывать многочлен на множители с целью применения при изучении квадратного трехчлена и квадратного уравнения в 8 классе.

• **Алгебраические дроби (16 часов)**

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

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие алгебраической дроби;
- основное свойство дроби;
- понятие рационального выражения;
- понятие числового значения рационального выражения.

Уметь:

- применять основное свойство дроби;
- выполнять действия над алгебраическими дробями при условии, что знаменатель дроби – ненулевой многочлен.

• **Степень с целым показателем (7 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие степени с целым показателем;
- понятие стандартного вида числа.

Уметь:

- выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде;
- преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

• **Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов)**

Уравнение первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение текстовых задач.

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие уравнения первой степени с одним неизвестным и его корня;

- понятие о числе корней уравнения первой степени с одним неизвестным;
- понятие линейного уравнения с одним неизвестным и его корня.

Уметь:

- решать уравнения первой степени с одним неизвестным;
- решать линейные уравнения с одним неизвестным;
- решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений.

- **Системы линейных уравнений (12 часов)**

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

В результате изучения темы ученики должны

Знать:

- понятие уравнения первой степени с двумя неизвестными и его решения;
- понятие системы уравнений первой степени с двумя неизвестными и ее решения;
- понятие равносильности уравнений и систем уравнений;
- понятие систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными и ее решения;
- понятие уравнения с несколькими неизвестными
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными: способ подстановки и способ алгебраического сложения.

Уметь:

- решать системы двух линейных уравнений способом подстановки и способом алгебраического сложения;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом.

- **Повторение (10 часов)**

Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Линейные уравнения.

В результате повторения тем ученики должны

Знать:

- понятие одночлена и свойства одночленов;
- понятие многочлена и свойства многочленов;
- формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, куб суммы, куб разности, разность кубов, сумма кубов;
- понятие алгебраической дроби;
- основное свойство дроби;
- понятие рационального выражения;
- понятие числового значения рационального выражения;
- понятие степени с целым показателем;

- понятие стандартного вида числа;
- понятие уравнения первой степени с одним неизвестным и его корня;
- понятие о числе корней уравнения первой степени с одним неизвестным;
- понятие линейного уравнения с одним неизвестным и его корня.

Уметь:

- применять свойства одночленов и многочленов;
- выполнять преобразования с одночленами и многочленами;
- применять формулы сокращенного умножения для преобразования выражений;
- решать комбинированные задания на применение формул сокращенного умножения;
- выделять полный квадрат;
- раскладывать многочлен на множители с целью применения при изучении квадратного трехчлена и квадратного уравнения в 8 классе;
- применять основное свойство дроби;
- выполнять действия над алгебраическими дробями при условии, что знаменатель дроби – ненулевой многочлен;
- выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде;
- преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем;
- решать уравнения первой степени с одним неизвестным;
- решать линейные уравнения с одним неизвестным;
- решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений.

Тематическое планирование

102 часа в год, 3 часа в неделю

Номер пункта	Тема	Количество часов
Глава I	Действительные числа	17
§ 1	Натуральные числа	4
1.1	Натуральные числа и действия с ними	1
1.2	Степень числа	1
1.3	Простые и составные числа	1
1.4	Разложение натуральных чисел на множители	1
§ 2	Рациональные числа	4
2.1	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби	1
2.2	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1
2.3	Периодические десятичные дроби	1
2.4	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	-
2.5	Десятичное разложение рациональных чисел	1
§ 3	Действительные числа	9
3.1	Иррациональные числа	1

3.2	Понятие действительного числа	1
3.3	Сравнение действительных чисел	1
3.4	Основные свойства действительных чисел	1
3.5	Приближения числа	2
3.6	Длина отрезка	1
3.7	Координатная ось	1
	Контрольная работа № 1	1
Глава II	Алгебраические выражения	60
§ 4	Одночлены	8
4.1	Числовые выражения	1
4.2	Буквенные выражения	1
4.3	Понятие одночлена	1
4.4	Произведение одночленов	2
4.5	Стандартный вид числа	1
4.6	Подобные одночлены	2
§ 5	Многочлены	15
5.1	Понятие многочлена	1
5.2	Свойства многочлена	1
5.3	Многочлены стандартного вида	2
5.4	Сумма и разность многочленов	2
5.5	Произведение одночлена и многочлена	2
5.6	Произведение многочленов	2
5.7	Целые выражения	1
5.8	Числовое значение целого выражения	2
5.9	Тождественное равенство целых выражений	1
	Контрольная работа № 2	1
§ 6	Формулы сокращенного умножения	14
6.1	Квадрат суммы	2
6.2	Квадрат разности	2
6.3	Выделение полного квадрата	1
6.4	Разность квадратов	2
6.5	Сумма квадратов	1
6.6	Разность кубов	1
6.7	Куб суммы	-
6.8	Куб разности	-
6.9	Применение формул сокращенного умножения	2
6.10	Разложение многочленов на множители	2
	Контрольная работа № 3	1
§ 7	Алгебраические дроби	16
7.1	Алгебраические дроби и их свойства	3

7.2	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	3
7.3	Арифметические действия с алгебраическими дробями	4
7.4	Рациональные выражения	2
7.5	Числовое значение рационального выражения	2
7.6	Тождественное равенство рациональных выражений	1
	Контрольная работа № 4	1
§ 8	<i>Степень с целым показателем</i>	7
8.1	Понятие степени с целым показателем	
8.2	Свойства степени с целым показателем	
8.3	Стандартный вид числа	
8.4	Преобразование рациональных выражений	
Глава III	<i>Линейные уравнения</i>	18
§ 9	<i>Линейные уравнения с одним неизвестным</i>	6
9.1	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1
9.2	Линейные уравнения с одним неизвестным	1
9.3	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2
9.4	Решение задач с помощью линейных уравнений	2
§ 10	<i>Системы линейных уравнений</i>	12
10.1	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1
10.2	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
10.3	Способ подстановки	2
10.4	Способ уравнивания коэффициентов	2
10.5	Равносильность уравнений и систем уравнений	1
10.6	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	2
10.7	О количестве решений системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	-
10.8	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	-
10.9	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	2
	Контрольная работа № 5	1
	Повторение	7
	Повторение изученного материала	6
	Итоговая контрольная работа	1
	Итого	102