

Муниципальное общеобразовательное учреждение
основная школа с.Вольныщина

Рассмотрено на заседании МС
Протокол № 1
«29» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

С.А. Терехина С.А.
«29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|------------------------------------|---|
| Наименование курса | Алгебра |
| Класс | 8 |
| Уровень общего образования | Основная школа |
| Учитель | Терехина Светлана Александровна |
| Срок реализации программы | 1 год |
| Количество часов по учебному плану | всего 102 часа в год; в неделю 3 часа |
| Планирование составлено на основе | Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г.Миндюк. М.:Просвещение,2019. |
| Учебник | Алгебра 8 класс, автор Макарычев Ю. Н.- Москва : Просвещение, 2021. |

Рабочую программу составила Терехина Светлана Александровна

Планируемые результаты изучения учебного предмета

- Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:
- *В направлении личностного развития:*
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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.

В метапредметном направлении:

- 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, и 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 выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, 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, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема,
- выразить более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.
- Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»
- 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 и 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.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

Содержание обучения

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

| № п/п | Содержание материала | Кол-во часов, отведенное на изучение темы |
|--|---|---|
| | Повторение курса алгебры 7 класса | 2 |
| ГЛАВА I РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (23 Ч) | | |
| 1 | Рациональные дроби и их свойства | 5 |
| | Рациональные выражения | 2 |
| | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 3 |
| 2 | Сумма и разность дробей | 7 |
| | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |
| | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 4 |
| | <i>Контрольная работа №1</i> | 1 |
| 3 | Произведение и частное дробей | 11 |
| | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 2 |
| | Деление дробей | 2 |
| | Преобразование рациональных выражений | 4 |
| | Функция $y = k/x$ и ее график | 2 |
| | <i>Контрольная работа №2</i> | 1 |
| ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч) | | |
| 4 | Действительные числа | 2 |
| | Рациональные числа | 1 |
| | Иррациональные числа | 1 |
| 5 | Арифметический квадратный корень | 5 |
| | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| | Уравнение $x^2 = a$ | 1 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 |
| | Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график | 2 |
| 6 | Свойства арифметического квадратного корня | 4 |
| | Квадратный корень из произведения и дроби | 2 |
| | Квадратный корень из степени | 1 |
| | <i>Контрольная работа №3</i> | 1 |
| 7 | Применение свойств арифметического квадратного корня | 8 |
| | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 3 |
| | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 4 |
| | <i>Контрольная работа №4</i> | 1 |
| ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21ч) | | |
| 8 | Квадратное уравнение и его корни | 11 |
| | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 2 |
| | Формула корней квадратного уравнения | 3 |
| | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 3 |
| | Теорема Виета | 2 |
| | <i>Контрольная работа №5</i> | 1 |
| 9 | Дробные рациональные уравнения | 10 |
| | Решение дробных рациональных уравнений | 5 |
| | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 4 |
| | <i>Контрольная работа №6</i> | 1 |
| ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА (20 ч) | | |
| 10 | Числовые неравенства и их свойства | 9 |
| | Числовые неравенства | 2 |
| | Свойства числовых неравенств | 2 |
| | Сложение и умножение числовых неравенств | 3 |
| | Погрешность и точность приближения | 1 |
| | <i>Контрольная работа №7</i> | 1 |
| 11 | Неравенства с одной переменной и их системы | 11 |
| | Пересечение и объединение множеств | 1 |
| | Числовые промежутки | 2 |
| | Решение неравенств с одной переменной | 4 |
| | Решение систем неравенств с одной переменной | 3 |
| | <i>Контрольная работа №8</i> | 1 |

| ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 11ч | | |
|---|---|------------|
| 12 | <i>Степень с целым показателем и ее свойства</i> | 7 |
| | Определение степени с целым отрицательным показателем | 2 |
| | Свойства степени с целым показателем | 2 |
| | Стандартный вид числа | 2 |
| | <i>Контрольная работа №9</i> | 1 |
| 13 | Элементы статистики | 4 |
| | Сбор и группировка статистических данных | 2 |
| | Наглядное представление статистической информации | 2 |
| ПОВТОРЕНИЕ (6 ч) | | |
| | Дроби | 1 |
| | Квадратные корни | 1 |
| | Квадратные уравнения | 1 |
| | Неравенства | 1 |
| | <i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i> | 1 |
| | Итоговое повторение | 1 |
| ВСЕГО | | 102 |