Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Вязовская средняя общеобразовательная школа

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора школы по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Л.А. Марчук  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ Вязовская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ О.В. Мишиева  Приказ № \_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Название учебного курса, предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«Реальные задачи математики»

Уровень базовый

Класс 8

ФИО составителя: Мосеенко Ольга Владимировна

Квалификационнаякатегория: СЗД

Срок реализации рабочей программы 2023-2024 год

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике в 8 классе составлена на основе рабочих программ по алгебре и геометрии основного общего образования и учебников «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др. и «Геометрия», Атанасяна Л.С.

**Цель ИГЗ:** ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

В ходе ИГЗ учащиеся закрепляют: преобразование рациональных выражений, нахождение значений выражений с квадратными корнями, преобразование выражений, содержащих квадратные корни, решение квадратных уравнений, решение задач с помощью квадратных уравнений, решение дробных рациональных уравнений, решение неравенств и систем неравенств с одной переменной.

**Задачи ИГЗ:**

* помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
* отрабатывать навык решения различных математических задач;
* совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
* своевременно устранять пробелы в знаниях учащихся;
* развивать познавательную активность.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В соответствии с   учебным планом МБОУ «Вязовская СОШ» программа курса ИГЗ предназначена для учащихся 8 класса, рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

**Содержание программы**

**1. Повторение за курс 7 класса (3 часа)**

Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

**2. Рациональные дроби (3 часа)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование выражений. Арифметические действия с дробями.

**3. Четырехугольники (4 часа)**

Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат. Решение задач по теме «Четырехугольники»

**4. Квадратные корни (5 часов)**

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.

**5. Площадь (3 часа)**

Решение задач по теме «Площадь многоугольников». Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

**6. Квадратные уравнения (6 часов)**

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

**7. Подобные треугольники (3 часа)**

Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

**8. Неравенства (2 часа)**

Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.

**9. Окружность (2 часа)**

Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач). Вписанная и описанная окружность.

**10. Степень с целым показателем (2 часа)**

Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.

**11. Обобщающее повторение (2 часа)**

Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса

**Требования к уровню подготовки обучающихся элективных курсов**

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

• существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

• существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

• как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

• вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

• каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**АЛГЕБРА**

**Уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные 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;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функций, 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.

**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;
* моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |
| --- | --- |
| **Главы** | **Кол-во часов** |
| 1. Повторение за курс 7 класса | **3** |
| 2. Рациональные дроби | **3** |
| 3. Четырехугольники | **4** |
| 4. Квадратные корни | **5** |
| 5. Площадь | **3** |
| 6. Квадратные уравнения | **6** |
| 7. Подобные треугольники | **3** |
| 8. Неравенства | **2** |
| 9. Окружность | **2** |
| 10. Степень с целым показателем | **2** |
| 11. Обобщающее повторение | **1** |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| **По плану** | **Факт** |
|  | **1. Повторение за курс 7 класса** | | **3** |  |  |
| **1** | 1 | Действия с многочленами. | 1 |  |  |
| **2** | 2 | Формулы сокращенного умножения. | 1 |  |  |
| **3** | 3 | Разложение многочленов на множители. | 1 |  |  |
|  | **2. Рациональные дроби** | | **3** |  |  |
| **4** | 1 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |
| **5** | 2 | Тождественное преобразование выражений. | 1 |  |  |
| **6** | 3 | Арифметические действия с дробями. | 1 |  |  |
|  | **3. Четырехугольники** | | **4** |  |  |
| **7** | 1 | Параллелограмм и его свойства. | 1 |  |  |
| **8** | 2 | Прямоугольник и его свойства | 1 |  |  |
| **9** | 3 | Ромб. Квадрат | 1 |  |  |
| **10** | 4 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |  |  |
|  | **4. Квадратные корни** | | **5** |  |  |
| **11** | 1 | Рациональные и иррациональные числа | 1 |  |  |
| **12** | 2 | Квадратный корень из числа | 1 |  |  |
| **13** | 3 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 |  |  |
| **14** | 4 | Внесение множителя под знак корня | 1 |  |  |
| **15** | 5 | Вынесение множителя из – под знака корня | 1 |  |  |
|  | **5. Площадь** | | **3** |  |  |
| **16** | 1 | Решение задач по теме «Площадь многоугольников» | 1 |  |  |
| **17** | 2 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| **18** | 3 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |  |  |
|  | **6. Квадратные уравнения** | | **6** |  |  |
| **19** | 1 | Неполные квадратные уравнения | 1 |  |  |
| **20** | 2 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |  |
| **21** | 3 | Теорема Виета | 1 |  |  |
| **22** | 4 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | 1 |  |  |
| **23** | 5 | Дробно – рациональные уравнения | 1 |  |  |
| **24** | 6 | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений | 1 |  |  |
|  | **7. Подобные треугольники** | | **3** |  |  |
| **25** | 1 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 |  |  |
| **26** | 2 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| **27** | 3 | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
|  | **8. Неравенства** | | **2** |  |  |
| **28** | 1 | Числовые промежутки | 1 |  |  |
| **29** | 2 | Решение линейных неравенств и их систем | 1 |  |  |
|  | **9. Окружность** | | **2** |  |  |
| **30** | 1 | Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач) | 1 |  |  |
| **31** | 2 | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
|  | **10. Степень с целым показателем** | | **2** |  |  |
| **32** | 1 | Степень с отрицательным показателем | 1 |  |  |
| **33** | 2 | Преобразование выражений и вычисление значений выражений | 1 |  |  |
|  | **11. Обобщающее повторение** | | **2** |  |  |
| **34** | 1 | Решение заданий КИМ за курс 8 класса | 1 |  |  |
| **35** | 2 | Решение вариантов КИМ за курс 8 класса | 1 |  |  |

**Литература**.

1. Алгебра: Учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н, Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – 9-е изд. переработанное – М.: Просвещение, 2010. – 238 с.: ил.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с.: ил.
3. Геометрия,   7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян,   В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и д. — М.: Просвещение, 2009.
4. Геометрия:   дидактические   материалы  для   8 кл. / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. **Вся элементарная математика:** Средняя математическая интернет-школа. http://www.bymath.net
2. **Графики функций.** http://graphfunk.narod.ru
3. **ГИА по математике: подготовка к тестированию.** ttp://www.uztest.ru
4. **Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике).** http://www.math\_on\_line.com
5. **Математика on\_line: справочная информация в помощь учащемуся.** http://www.mathem.h1.ru
6. **Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online).** http://www.mathtest.ru
7. **Международный математический конкурс "Кенгуру".** http://www.kenguru.sp.ru
8. **Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина.** http://www.mathnet.spb.ru