

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Харовская средняя общеобразовательная школа №2»

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 29.08.2024 года

УТВЕРЖДАЮ
приказом директора
МБОУ «Харовская СОШ №2»
№140 от 30.08.2024 года

Рабочая программа по учебному курсу

«В мире математики»

Уровень образования :основное общее образование , 8 класс

Форма и периодичность проведения: 1 раз в неделю

Количество часов в неделю: 1 час(1 полугодие), 2 часа(2 полугодие)

Общее количество часов : 51

Составитель:
Мальшева И.Н.,
учитель физики и
математики

г.Харовск,
2024 г

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно- нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МБОУ «Харовская СОШ №2»

Курс разработан для обучающихся 8 классов. Срок реализации – 1 учебный год.

Характерной особенностью данного курса является систематизация и обобщение знаний, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

Цель программы: формирование у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

Задачи программы:

- формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

В направлении личностного развития: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место курса в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели (1,5 часа в неделю). Рабочая программа ориентирована на повторение содержательно-методических линий учебного предмета «Математики» за 5-8 класс: алгебраические выражения, функции, уравнения и неравенства, геометрия.

Информационный материал подобран с учётом особенностей класса, сочетается с активными формами работы, которые позволят учащимся повысить уровень знаний и умений, необходимых для успешной сдачи экзаменов.

Содержание курса

Введение.

Вычисления и преобразования. Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями. Процент. Нахождение процента от числа. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Расчет по формулам. Простейшие текстовые задачи.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства. Анализ практической ситуации, приводящей к неравенству. Метод интервалов. Системы уравнений и неравенств. Числовые неравенства, координатная прямая.

Функции. Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. Построение графиков функций, заданной формулой. Анализ диаграмм, таблиц, графиков.

Геометрия. Фигуры на квадратной решетке. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы. Площади фигур. Окружность, круг и их элементы.

Распределение учебных часов по разделам программы

| №/п | Тема раздела | Кол-во часов |
|-----|------------------------------|--------------|
| 1 | Введение. | 1 |
| 2 | Вычисления и преобразования. | 16 |
| 3 | Уравнения и неравенства. | 10 |
| 4 | Функции. | 9 |
| 5 | Геометрия. | 15 |
| | ИТОГО | 51 |

Планируемые результаты

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, этапах её развития, о её 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 её 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 планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

Основные виды деятельности:

- решение нестандартных задач;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;

- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

В ходе занятий курса используются следующие методы, приёмы и формы работы:

лекции учителя с различными видами заданий;
составление обобщающих таблиц и опорных схем;
самостоятельная работа учащихся;
самостоятельный отбор материала;
работа в группах.

УМК, который обеспечивает реализацию данной программы:

- Примерная программа основного общего образования.
- Алгебра 8. Тематические тестовые задания к итоговой аттестации / Ю.А. Глазкова, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
- Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). М.: Мнемозина, 2016.;
- Мордкович А.Г., Звавич Л.И., Рязановский А.Р., Александрова Л.А. Алгебра. 8 класс: Задачник для общеобразовательных учреждений (для классов с повышенным уровнем математической подготовки). М.: Мнемозина, 2016.
- Геометрия 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: «Просвещение», 2016.

Материалы, размещенные на сайтах:

- перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к экзамену.
- www1.ege.edu.ru/
- www.allexlarin.ru
- <http://sdamgia.ru/>

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Оборудование | Виды учебной деятельности | Формы промежуточного контроля |
|---|---|--------------|---|---|-------------------------------|
| Введение (1 час) | | | | | |
| 1 | Введение. Постигаем тайны математики | 1 | Сборники типовых тестовых заданий. | Знакомство с целями, задачами, содержанием курса | |
| 1. Вычисления и преобразования (16 часов) | | | | | |
| 2-6 | Арифметические действия. | 5 | Распечатки заданий из Открытого банка заданий http://www.fipi.ru , | Повторение арифметических действий, сочетая устные и письменные приёмы (учебно – тренировочные задания – базовый уровень). | |
| 7-11 | Преобразование буквенных выражений. | 5 | Учебно-методические пособия | Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; работа с формулами (учебно – тренировочные задания – повышенного уровня). | |
| 12-17 | Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач. | 6 | Распечатки заданий с портала www.allexlarin.ru | Решение задач на проценты, смеси и сплавы, движение, работу, простейшие ориентированные задачи (учебно – тренировочные задания - повышенного уровня). | Тест |
| 2. Уравнения и неравенства (10 часов) | | | | | |
| 18-20 | Уравнения. | 3 | Распечатки заданий с портала www.allexlarin.ru | Повторение способов решения рациональных, иррациональных уравнений, уравнений с модулем (учебно – тренировочные задания – базовый урив.). | |

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|--|------|
| 21-23 | Неравенства. | 3 | Учебно-методические пособия | Решение рациональных, иррациональных неравенств. | |
| 24-27 | Системы уравнений и неравенств. | 4 | Распечатки заданий из Открытого банка заданий http://www.fipi.ru , | Решение систем уравнений, и неравенств (учебно – тренировочные задания). | Тест |
| 3. Функции (9 часов) | | | | | |
| 28-31 | Диаграммы и графики. | 4 | Распечатки заданий с портала www.allexlarin.ru | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. (учебно – тренировочные задания). | |
| 32-36 | Функции, их графики и свойства. | 5 | Распечатки заданий из Открытого банка заданий http://www.fipi.ru , | Построение графиков изученных функций по графику, определять свойства функции (учебно – тренировочные задания - повышенного уровня). | |
| 4. Геометрия (15 часов) | | | | | |
| 37-39 | Параллельные прямые и углы. Вычисление элементов прямоугольного треугольника. | 3 | Учебно-методические пособия | Повторение видов углов, образованных параллельными прямыми. Решение прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольного треугольника, его углов, сторон (учебно – тренировочные задания). | |
| 40-42 | Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника. | 3 | Тесты из Открытого банка заданий www.fipi.ru , | Решение прямоугольного четырёхугольника. Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника, его углов, сторон (учебно – | |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|------|
| | | | | тренировочные задания). | |
| 43-45 | Площади фигур на плоскости. | 3 | Тесты из Открытого банка заданий www.fipi.ru , | Вычисление площадей плоских фигур (учебно – тренировочные задания - повышенного уровня). | |
| 46-48 | Вычисление элементов окружности и касательных к окружности. | 3 | Учебно-методические пособия | Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью (учебно – тренировочные задания). | |
| 49-51 | Решение учебно-тренировочного тестов. | 3 | Распечатки заданий с портала www.allexlarin.ru | | Тест |

Поурочное планирование

| № | Тема | Примечания |
|----|--|------------|
| 1 | Введение. Постигаем тайны математики | |
| 2 | Сравнение натуральных чисел и дробных чисел. | |
| 3 | Действия с дробными числами. | |
| 4 | Выполнение действий с числами, записанными в виде десятичных дробей. | |
| 5 | Смешанные числа. | |
| 6 | Все действия с рациональными числами | |
| 7 | Область определения буквенного выражения | |
| 8 | Область определения буквенного выражения | |
| 9 | Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем | |
| 10 | Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений | |
| 11 | Разложение многочленов на множители | |
| 12 | Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями | |
| 13 | Рациональные выражения и их преобразования | |
| 14 | Решение задач на проценты | |
| 15 | Решение задач на смеси и сплавы | |
| 16 | Простейшие практико-ориентированные задачи | |
| 17 | Решение задач на движение и работу | |
| 18 | Линейное уравнение | |
| 19 | Квадратное уравнение | |
| 20 | Уравнения с параметрами | |
| 21 | Линейное неравенство | |
| 22 | Квадратное неравенство | |
| 23 | Решение квадратных неравенств | |
| 24 | Решение систем линейных уравнений | |
| 25 | Решение систем линейных неравенств | |
| 26 | Решение систем линейных неравенств | |
| 27 | Обобщающий урок | |
| 28 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от температуры | |
| 29 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от скорости движения. | |
| 30 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости | |

| | | |
|----|---|--|
| | от времени. | |
| 31 | Построение графиков линейной функции | |
| 32 | Свойства линейной функции | |
| 33 | Построение гиперболы, ее свойства | |
| 34 | Построение гиперболы, ее свойства | |
| 35 | Построение различных графиков функции | |
| 36 | Работа с графиками | |
| 37 | Повторение видов углов, образованных параллельными прямыми. | |
| 38 | Решение прямоугольного треугольника. | |
| 39 | Вычисление элементов прямоугольного треугольника, его углов, сторон | |
| 40 | Решение прямоугольного четырёхугольника. | |
| 41 | Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника, его углов, сторон | |
| 42 | Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника, его углов, сторон | |
| 43 | Вычисление площадей плоских фигур | |
| 44 | Вычисление площадей плоских фигур | |
| 45 | Вычисление площадей плоских фигур | |
| 46 | Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью | |
| 47 | Вписанные и центральные углы. | |
| 48 | Касательная к окружности. | |
| 49 | Решение учебно-тренировочных тестов. | |
| 50 | Решение учебно-тренировочных тестов. | |
| 51 | Обобщающий урок | |