

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
среднего общего образования
МБОУ НГО «СОШ № 2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Избранные вопросы математики»
для 11 класса

Составитель:
Бутыгина Е.Б.,
учитель математики,
первая квалификационная
категория

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Клуб математике» разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе электронной книги Л.Д.Лаппо, М.А.Попов «ОГЭ 2020» издательство «Экзамен».

Назначение программы.

Программа имеет общекультурное направление. Математика является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения школьников, она позволяет сформировать определенные формы мышления, необходимые для изучения окружающего нас мира.

Актуальность программы

обусловлена тем, что позволяет обучающимся систематизировать и скорректировать базовые математические знания; закрепить теоретические знания, развить практические навыки и умения; развить умения самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу, а также применять полученные навыки при решении нестандартных задач; расширить и углубить знания и умения, предусмотренные программой. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес ребят к познавательной деятельности, будет способствовать вовлечению детей в активную умственную деятельность, развивать гибкость мышления, развивать интуитивное мышление и способствовать общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором является и стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи.

Сроки реализации программы и возраст обучающихся

Программа рассчитана на 1 учебный год. Полный объем учебных часов - 34. Занятия проходят два раза в неделю, продолжительность занятия 40 минут. Возраст обучающихся, посещающих объединение «Избранные вопросы по математике», дети 16 – 17 лет.

Цель и задачи реализации программы

Цель программы: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; обобщение знаний умений и навыков; развитие математических и интеллектуальных способностей учащихся.

Задачи программы: систематическое повторение учебного материала по основным темам курса• алгебры и геометрии; оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных• тем предмета; формирование поисково-исследовательского метода;• акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам• оформления решения различных заданий; осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения• учащимися типовых заданий; получение школьниками дополнительных знаний по математике;• воспитание культуры личности, отношения к математике как части• общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Формы и методы работы

Формы работы:

- -индивидуальная;

- -групповая (работа в парах, тройках);
- -коллективная (выполнение общего макета).

Методы : рассказ, беседа, иллюстрации, информационно-коммуникационные технологии, практическая работа, исследовательские и творческие проекты.

Результаты освоения курса.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений: представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об 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.

Метапредметными результатами является формирование следующих

универсальных учебных действий: умение выдвигать гипотезы при решении

учебных задач, понимать необходимость их проверки; 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

определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,

классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации,

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,

умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Предметными результатами изучения программы является формирование

следующих умений: понимать смысл основных математических терминов:

единицы измерения; распознавать проблемы, которые можно решить при помощи

математических методов; умение самостоятельно планировать пути достижения

целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные

способы решения учебных и познавательных задач;

Содержание курса.

Проценты.

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Уравнения.

Понятие степени, свойства степеней. Решение линейных уравнений. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней. Решение простейших дробно-линейных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.

Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Определение синуса, косинуса и тангенса угла прямоугольного треугольника.

Находить синусы, косинусы углов.

Производная и ее применение.

Определение производной. Производная произведения и частного. Решение заданий при помощи производной. Системы неравенств с одной переменной.

Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных.

Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств. Последовательности и прогрессии.

Числовая последовательность.

Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия.

Текстовые задачи.

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Задачи на движение, работу и покупки. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач. Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач. Логические задачи. Решение несложных логических задач. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Тематическое планирование

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Проценты | 5 | 1 | 4 |
| 2 | Иррациональные уравнения и их решение | 7 | 2 | 5 |
| 3 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 5 | 1 | 4 |
| 4 | Производная и ее применение | 7 | 2 | 5 |
| 5 | Решение задач | 10 | 2 | 8 |
| | Итого | 34 | 8 | 26 |

Тематическое планирование

| № | Раздел. Название темы. | теория | практика |
|----|---|--------|----------|
| 1. | Общий теоретический материал по теме «Проценты». | 1 | |
| 2 | Вычисление процента от числа. | | 1 |
| 3 | Вычисление числа по его процентам. | | 1 |
| 4 | Задачи на проценты и их решение | | 1 |
| 5 | Решение расчетных задач на проценты | | 1 |
| 6 | Степень числа. Свойства степеней. | | 1 |
| 7 | Показательные уравнения | 1 | |
| 8 | Решение показательных уравнений. | 0,5 | |
| 9 | Решение показательных уравнений. | 0,5 | |
| 10 | Логарифм. Свойства логарифмов | | 1 |
| 11 | Иррациональные уравнения. | | 1 |
| 12 | Решение иррациональных уравнений. | | 1 |
| 13 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла прямоугольного треугольника. | | 1 |
| 14 | Основное тригонометрическое тождество. | | 1 |

| | | | |
|----|---|---|----|
| 15 | Применение основного тригонометрического тождества при решении задач. | | 1 |
| 16 | Применение теоремы Пифагора при решении задач. | | 1 |
| 17 | Решение задач по табличным данным | | 1 |
| 18 | Производная и ее геометрический смысл. | 1 | |
| 19 | Уравнение касательной к графику функции. | | 1 |
| 20 | Значение производной в точке. | | 1 |
| 21 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | | 1 |
| 22 | Площади плоских фигур. | 1 | |
| 23 | Вычисление площади фигур | | 1 |
| 24 | Объем тел | | 1 |
| 25 | Вычисление объемов тел. | | 1 |
| 26 | Расчетные физические задачи. | | 1 |
| 27 | Задачи на движение. | | 1 |
| 28 | Задачи на вычисление работы и производительность. | 1 | |
| 29 | Текстовые задачи: сплавы и смеси. | 1 | |
| 30 | Чтение графиков | 1 | |
| 31 | Решение систем уравнений, содержащих показательные уравнения. | | 1 |
| 32 | Решение систем уравнений, содержащих логарифмические уравнения. | | 1 |
| 33 | Решение систем уравнений, содержащих тригонометрические уравнения. | | 1 |
| 34 | Итоговый тест. | | 1 |
| | Итого | 8 | 26 |

Информационно – методическое обеспечение

Печатные пособия: 1. Лаппо Л.Д. ОГЭ 2020. Экзаменационный тренажёр. /Математика Л.Д.Лаппо, М.А.Попов – М.: Издательство «Экзамен» 2020. – 119, 2. Готовимся к ГИА по математике, рабочая тетрадь для учащихся 9 класса: Екатеринбург, 2018г. 3. Математика 9 класс. 30 тестов по новому плану огэ 2020.

Интернет – ресурсы:

1. <http://math100.ru/ognew/>
2. <http://tlt-mo-matem.blogspot.com/p/2020.html>
3. <https://oge.sdangia.ru/>

Сведения о разработчике

Бутыгина Елена Борисовна - учитель математики МКОУ НГО «СОШ № 2».

Первая квалификационная категория

Педагогический стаж - 29 лет, в данной должности – 29лет.

Адрес местожительства:

Свердловская область, г .Н-Ляля +7(908)63 25 627