Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Трудовая средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая программа по внеурочной деятельности**

**«Избранные вопросы математики»**

**7 класс (ФГОС)**

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы -2023 /2024 гг.

Количество часов по учебному плану:

всего – 34 ч/год; 1ч/в неделю

Составитель:

учитель математики

первой квалификационной категории

Кенжеева Т.Т.

2023-2024 учебный год

**Планируемые результаты освоения программы курса**

**Личностным результатом**изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

* развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
* креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
* выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
* стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом**изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
* использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* давать определения понятиям.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметным результатом**изучения курса является сформированность следующих умений.

В результате изучения курса учащиеся должны:  
• освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.  
• уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;  
• успешно выступать на математических соревнованиях

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;
* 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.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

* ***Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль (4 часа)***

Понятие модуля и его геометрическая интерпретация. Нахождение значений выражений, содержащих модуль. Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения.

*Основная цель -* ознакомить обучающихся с определением модуля числа, научить решать уравнения с модулем. Теоретический материал излагается в виде лекции.

В лекции обучающимся раскрывается содержание понятия модуля, его геометрическая интерпретация, основные теоремы. Лекция носит установочный характер и готовит их к практической деятельности, а именно - к решению упражнений, связанных с операциями над модулями. Во время практических занятий обучающиеся коллективно, а затем по группам работают над примерами различной степени сложности, содержащими модуль, находят значения буквенных выражений, содержащих модули. Практические занятия позволяют сформировать у обучающихся достаточно полное представление о модуле числа, его свойствах, о способах решения уравнений с модулем.

* ***Проценты. Основные задачи на проценты (3 часа)***

Проценты. Основные задачи на проценты. Процентные расчеты в жизненных ситуациях.

*Основная цель -* сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач. Показ широты применения в жизни процентных расчетов.

* ***Задачи с практическим содержанием (5 часов)***

Практико-ориентированные задачи. Чтение графиков реальных зависимостей. Текстовые задачи. Представление зависимостей между величинами в виде формул.

*Основная цель -* отработать умения и навыки решения задач, связанные с жизненными ситуациями.

* ***Функции (2 часа)***

Задание функции несколькими формулами. График функции у=|х|.

*Основная цель -* научить обучающихся строить графики функций, заданных несколькими формулами.

* ***Одночлены (2 часа)***

Умножение одночленов и возведение одночленов в степень.

*Основная цель -* отработать умения и навыки решения примеров повышенного уровня сложности.

* ***Треугольники (5 часов)***

Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Сумма углов треугольника.

*Основная цель -* расширить знания обучающихся о треугольниках.

* ***Многочлены (2 часа)***

Разложение многочлена на множители способом группировки. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

*Основная цель -* отработать умения и навыки решения примеров повышенного уровня сложности. Научить решать уравнения.

* ***Формулы сокращенного умножения (5 часов)***

Возведение двучлена в квадрат. Куб суммы и куб разности. Возведение двучлена в степень.

*Основная цель -* научить применять формулы сокращенного умножения.

* ***Системы линейных уравнений (6 часов)***

Графическое решение систем линейных уравнений. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение линейных уравнений с двумя переменными. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Решение задач с помощью систем уравнений.

*Основная цель -* выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**.**

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание учебного материала** | **Дата** | |
| **План** | **Коррекция** |
| 1 | Понятие модуля и его геометрическая интерпретация. Нахождение значений выражений, содержащих модуль | 6.09 |  |
| 2 | Нахождение значений выражений, содержащих модуль | 13.09 |  |
| 3 | Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения | 20.09 |  |
| 4 | Решение уравнений, содержащих модуль | 27.09 |  |
| 5 | Проценты. Основные задачи на проценты | 4.10 |  |
| 6 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях | 18.10 |  |
| 7 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях | 25.10 |  |
| 8 | Практико-ориентированные задачи | 1.11 |  |
| 9 | Практико-ориентированные задачи | 8.11 |  |
| 10 | Чтение графиков реальных зависимостей | 15.11 |  |
| 11 | Текстовые задачи | 29.11 |  |
| 12 | Представление зависимостей между величинами в виде формул. | 6.12 |  |
| 13 | Задание функции несколькими формулами. | 13.12 |  |
| 14 | График функции у=|х|. | 20.12 |  |
| 15 | Умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | 27.12 |  |
| 16 | Умножение одночленов и возведение одночленов в степень. | 10.01 |  |
| 17 | Признаки равенства треугольников. | 17.01 |  |
| 18 | Признаки равенства треугольников. | 24.01 |  |
| 19 | Равнобедренный треугольник и его свойства. | 31.01 |  |
| 20 | Равнобедренный треугольник и его свойства. | 7.02 |  |
| 21 | Сумма углов треугольника. | 14.02 |  |
| 22 | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 28.02 |  |
| 23 | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | 7.03 |  |
| 24 | Возведение двучлена в квадрат. | 14.03 |  |
| 25 | Куб суммы и куб разности. | 21.03 |  |
| 26 | Куб суммы и куб разности. | 28.03 |  |
| 27 | Возведение двучлена в степень. | 11.04 |  |
| 28 | Возведение двучлена в степень. | 18.04 |  |
| 29 | Графическое решение систем линейных уравнений. | 25.04 |  |
| 30 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 2.05 |  |
| 31 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 16.05 |  |
| 32 | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. | 23.05 |  |
| 33 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 30.05 |  |
| 34 | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |