Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 25»

Согласовано на
Педагогическом
совете
Протокол №1 от 31.08. 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Гимназия №25»
_____М.А.Дырдин
Приказ №785
« 31 » августа 2020 г.

Дополнительная образовательная программа
курса «За страницами учебника математики»
класс 7
количество часов - 32 ч.

Составитель программы:
Лапицкая Т.А.,
учитель математики

Кемерово
2020

Содержание

1. Планируемые результаты обучения
2.Содержание курса
3.Учебно-тематический план

1. Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса «За страницами учебника математики» являются 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.

Метапредметными результатами 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);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 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;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 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.

Предметные результаты:

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

2. Содержание курса

Раздел 1. Математические головоломки

Математические ребусы: ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.

Принцип Дирихле: Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач. Самостоятельное решение олимпиадных задач с последующей проверкой.

Раздел 2. Решение логических задач.

Задачи типа "Кто есть кто? "Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач –метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.

Круги Эйлера. Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.

Задачи на переливание. Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.

Задачи на взвешивание. Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.

Раздел 3. Текстовые задачи

Текстовые задачи, решаемые с конца. Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца. Решение нестандартных задач.

. Задачи на движение, не изучаемые в школьной программе. Работа по теме занятия. Решение задач.

Задачи на части (нестандартные). Работа по теме занятия. Решение задач.

Задачи на проценты (олимпиадные). Работа по теме занятия. Решение задач.

Итоговое занятие: Математическое соревнование (математическая карусель).

Объяснение правил математической карусели. Математическая карусель.

Раздел 4. Геометрические задачи

Историческая справка. Работа по теме занятия. Доклады учеников.

Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.

Решение задач на площадь

Геометрические задачи (разрезания). Решение геометрических задач путём разрезания на части. Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм

Итоговое занятие: Математическое соревнование.

Виды математических соревнований.

3.Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Математические головоломки		6
1.	Математические ребусы	1

2.	Математические ребусы	1
3.	Математические фокусы	1
4.	Математические фокусы	1
5.	Принцип Дирихле	1
6.	Исторические сведения	1
Решение логических задач		8
7.	Задачи типа «Кто есть кто?»	1
8.	Задачи типа «Кто есть кто?»	1
9.	Круги Эйлера	1
10.	Круги Эйлера	1
11-	Задачи на переливание	1
12	Задачи на переливание	1
13	Задачи на взвешивание	1
14	Задачи на взвешивание	1
Текстовые задачи		9
15.	Текстовые задачи, решаемые с конца.	1
16.	Текстовые задачи, решаемые с конца.	1
17.	Задачи на движение.	1
18.	Задачи на движение.	1
19.	Задачи на части	1
20.	Задачи на части	1
21.	Задачи на проценты.	1
22.	Задачи на проценты.	1
23	Задачи из прошлого.	1
Геометрические задачи		9
24.	Историческая справка. Геометрия на клетчатой бумаге	1
25.	Геометрия на клетчатой бумаге	1
26.	Формула Пика	1
27.	Формула Пика	1
28.	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	1

29.	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	1
30.	Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм	1
31.	Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм	1
32.	Итоговое занятие	1