



«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Затонская средняя
общеобразовательная школа им. В.П. Муравьева»



Муратъязова Е.Ю.
Приказ № 198 от
31.08.2023 года

Рабочая программа
учебного курса
«Избранные вопросы математики»
для обучающихся 7 класса
на 2023-2024 учебный год

Составила Даминова Ф.Н., учитель математики высшей квалификационной категории.
Срок реализации 1 год.

Планируемые результаты освоения курса

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научаться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется: простое наблюдение, проведение математических игр, опросники, анкетирование психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений;
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы);
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком);
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за учащимися в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка;

-активность, аккуратность, творческий подход к знаниям, степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

-выделять существенные признаки предметов;

-сравнивать между собой предметы, явления;

-обобщать, делать несложные выводы;

-классифицировать явления, предметы;

-определять последовательность событий;

-судить о противоположных явлениях;

-давать определения тем или иным понятиям;

-определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

-применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

-выявлять закономерности и проводить аналогии;

-создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Решение занимательных задач (5 часов).

Теория.

Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, проценты, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

2. Арифметическая смесь (5 часов).

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

3. Окно в историческое прошлое (5 часов).

Практика. Работа с различными источниками информации.

4. Логические задачи (6 часов).

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

5. Принцип Дирихле (2 часа).

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

6. Комбинаторные задачи (4 часа).

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

7. Конкурсы. Игры (7 часов).

Итоговое занятие.

\

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(1 час в неделю, всего 34 часа)

| № раздела | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Решение занимательных задач | 5 |
| 2 | Арифметическая смесь | 5 |
| 3 | Окно в историческое прошлое | 5 |
| 4 | Логические задачи | 6 |
| 5 | Принцип Дирихле | 2 |
| 6 | Комбинаторные задачи | 4 |
| 7 | Конкурсы. Игры | 7 |
| | ИТОГО | 34 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока | Название раздела, тема урока | Количество часов | Дата проведения | |
|--------------|---|---------------------|--------------------|-------------|
| | | | По плану | По факту |
| | Решение занимательных задач | 5 | | |
| 1 | Математическая викторина | 1 | 01.09 | |
| 2 | Задачи, решаемые с конца | 1 | 08.09 | |
| 3 | Занимательные задачи на проценты | 1 | 15.09 | |
| 4 | Занимательные задачи на проценты | 1 | 22.09 | |
| 5 | Задачи на составление уравнений | 1 | 29.09 | |
| | Арифметическая смесь | 5 | | |
| 6 | Задачи на переливание | 1 | 06.10 | |
| 7 | Некоторые старинные задачи | 1 | 13.10 | |
| 8 | Задачи на складывание и разрезание | 1 | 20.10 | |
| 9 | Киоск математических развлечений | 1 | 27.10 | |
| 10 | Киоск математических развлечений | 1 | 10.11 | |
| 11-15 | Окно в историческое прошлое | 5 | | |
| 11 | Из истории алгебры | 1 | 17.11 | |
| 12 | Приёмы быстрого счета, биографические миниатюры | 1 | 24.11 | |
| 13 | Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим» | 1 | 01.12 | |
| 14 | Женщины-математики | 1 | 08.12 | |
| 15 | Интересные факты о математике. Индивидуальные мини-проекты | 1 | 15.12 | |
| | Логические задачи | 6 | | |
| 16 | Задачи «Кто есть кто?». Метод графов | 1 | 22.12 | |
| 17 | Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ | 1 | 29.12 | |

| | | | | |
|----|--|----------|-------|--|
| 18 | Круги Эйлера | 1 | 12.01 | |
| 19 | Задачи олимпиадной и конкурсной тематики | 1 | 19.01 | |
| 20 | Задачи олимпиадной и конкурсной тематики | 1 | 26.01 | |
| 21 | Задачи олимпиадной и конкурсной тематики | 1 | 02.02 | |
| | Принцип Дирихле | 2 | | |
| 22 | Обобщенный принцип Дирихле. Принцип недостаточности | 1 | 09.02 | |
| 23 | Раскраска | 1 | 16.02 | |
| | Комбинаторные задачи | 4 | | |
| 24 | Типы комбинаторных задач | 1 | 01.03 | |
| 25 | Перестановки | 1 | 15.03 | |
| 26 | Сочетания | 1 | 22.03 | |
| 27 | Размещения | 1 | 05.04 | |
| | Конкурсы. Игры | 7 | | |
| 28 | Интеллектуальный марафон | 1 | 12.04 | |
| 29 | «Математическая карусель» | 1 | 19.04 | |
| 30 | Игры - головоломки и геометрические задачи | 1 | 26.04 | |
| 31 | Игры - головоломки и геометрические задачи | 1 | 03.05 | |
| 32 | Весёлый час. Задачи в стихах | 1 | 10.05 | |
| 33 | Квест | 1 | 17.05 | |
| 34 | Итоговое занятие | 1 | 24.05 | |

