

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа**

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом №114 от 28.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Занимательная математика»**

Нормативный срок изучения
предмета: 1 год

Класс: 5 класс

п. Октябрьский, 2021 год

Отличительные особенности программы

Новизна данной программы состоит в том, что она базируется на системно-деятельностном подходе, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Актуальность данной программы обусловлена ее методологической значимостью: пятиклассники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности и пространственное воображение. Материал создает основу математической грамотности, необходимой как тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет основной профессиональной деятельностью. Знания и умения, необходимые для развития интеллекта и пространственного мышления, могут стать основой для организации научно-исследовательской деятельности.

Цели:

Познавательные:

- приобретение знаний о культуре правильного мышления, его формах и законах;
- приобретение знаний о строение рассуждений и доказательств;
- удовлетворение личных познавательных интересов в области смежных дисциплин, таких как информатика, математика и др.;
- формирование интереса к творческому процессу учебно-познавательной деятельности;
- формирование и развитие устойчивого интереса к изучению математики.

Развивающие:

- совершенствование речевых способностей;
- формирование умения самостоятельно и целенаправленно работать с дополнительной литературой и интернет-источниками;
- развитие психических функций, связанных с речевой деятельностью;
- мотивация дальнейшего овладения логической культурой;
- интеллектуальное развитие обучающихся в ходе решения логических задач;
- формирование потребности в самообразовании и саморазвитии.

Воспитательные:

- становление самосознания;
- формирование чувства ответственности за принятые решения;
- воспитание культуры умственного труда.

Форма организации: Занятия проводятся во внеурочное время 1 раз в неделю, всего 34 часа.

Сроки реализации программы: 1 год.

Особенности возрастной группы детей.

Программа учитывает возрастные особенности группы детей 11-13 лет. Программой предусмотрен постоянный состав учебной группы обучающихся, желающих получить дополнительные знания по математике вне зависимости от успешности их обучения по основной программе.

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Программа позволяет добиться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

1) Личностные:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- способность к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

У обучающихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно - исследовательской, творческой видах деятельности;
- критическое мышление; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативность, активность при решении логических задач.

2) Метапредметные:

А) Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- формулировать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с познавательной задачей;
- планировать пути достижения цели, осознанно выбирать способ решения; - составить план действий;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи

Б) Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила, пользоваться инструкциями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунок, схема и т.д.)

В) Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех учащихся;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

Знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- некоторые факты из истории развития математической науки;
- виды логических ошибок, встречающиеся в ходе доказательства и опровержения;

Уметь:

- логически рассуждать при решении текстовых задач;
- применять изученные методы к решению задач;
- работать с математическими ребусами и головоломками;
- систематизировать данные в виде таблиц и схем при решении задач.

Содержание программы

1. Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей.

Сообщается история возникновения слова «математика». Происходит знакомство детей с интересными сведениями из истории развития счета: начиная от счета на пальцах до счета в наши дни. Запись чисел в Древнем Египте, Древней Греции, на Руси и, наконец, позиционная (арабская) система нумерации.

2. Приемы устного счета.

Показ выгоды использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Приемы устного счета: возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; умножение двузначных чисел на 11; деление на 5, 50, 25.

3. Числа. Четность и нечетность.

Классификация натуральных чисел: четные и нечетные, однозначные и многозначные, простые и составные. Изучаются свойства четных чисел. Решаются задачи практического характера на применение данных свойств.

4. Переливания.

Показ практической значимости темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на переливание.

5. Взвешивания.

Показ практической значимости темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на взвешивание с использованием для наглядности рычажных весов.

6. Составление выражений.

Выполнение разнообразных заданий на отработку навыков решения примеров в несколько действий. Самостоятельно конструируя выражения (расставляя в них различным способом скобки, знаки действий), учащиеся отрабатывают вычислительные навыки, в том числе и навыки устного счета.

7. Головоломки и числовые ребусы.

Развитие логического мышления. Умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Совершенствуются вычислительные навыки.

8. Метрическая система мер.

Сообщаются интересные исторические сведения о различных мерах длины, площади, массы, существовавшие на Руси с давних времен. Обзорное знакомство с метрическими мерами в других странах: Англии, Японии, Франции. Решение задач практического содержания.

9. Логические задачи.

Развитие логического мышления. Умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Логические задачи – это те задания, которые способны научить учащихся культуре рассуждений. Развиваются коммуникативные способности.

10. Задачи на уравнивание.

Организация реальной деятельности по уравниванию величин, рассматриваемых в условии задач. Выработка общего подхода к решению задач данного вида. Для каждой задачи рассматриваются альтернативные пути решения.

11. Задачи на части.

Развитие навыков анализа условия задачи. Овладение приемами рассуждений, которые выполняются при решении задач на части. Задачи на смеси, сплавы имеют большую практическую значимость и межпредметную связь.

12. Задачи на составление уравнений.

Показ ученикам альтернативного пути решения задач на части и уравнивание – способ составления уравнения. Объяснить алгоритм рассуждений, которые необходимо проводить для решения задач данным способом, установить его преимущества и недостатки.

13. Задачи на движение.

Показ способов рассуждения и приемов решения основных типов задач на движение. Важно убедиться, что ученики понимают все обороты речи, термины, краткие обозначения, которые используются при решении задач данного типа. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка.

14. Принцип Дирихле.

Сообщить ученикам историческую справку о П.Г.Дирихле, дать простейшую формулировку его принципа. Задачи на применение принципа Дирихле относятся к классу логических задач. Поэтому главное – научить детей анализировать условие, проводить рассуждения и находить логические связи в задаче.

15. Задачи-шутки.

Задачи данного типа не требуют от учеников специальных математических знаний. Они призваны развивать мышление учащихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловые несоответствия в словах задачи, способствуют развитию интереса к математике.

16. Решение олимпиадных задач.

Решение задач повышенной степени трудности, требующих от учеников напряженной умственной работы. Знакомство учащихся с историей проведения олимпиад.

17. Защита проектов. Подведение итогов.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности	
			Теоретическая часть	Практическая часть
1	Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей	2	1	1
2	Приемы устного счета	2	1	1
3	Числа. Четность и нечетность	2	1	1
4	Переливания	2	1	1
5	Взвешивания	2	1	1
6	Составление выражений	2	1	1
7	Головоломки и числовые ребусы	2	1	1
8	Метрическая система мер	2		2
9	Логические задачи	3	1	2
10	Задачи на уравнивание	1	1	
11	Задачи на части	2		2
12	Задачи на составление уравнений	2	1	1
13	Задачи на движение	2		2
14	Принцип Дирихле	2		2
15	Задачи-шутки	1		1
16	Решение олимпиадных задач	3	1	2
17	Защита проектов	2	2	
	Итого	34	13	21