Пояснительная записка

Результаты освоения содержания программы

Личностные результаты:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение контролировать процесс и результат математической деятельности; первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

1. регулятивные

учащиеся получат возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач; осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получат возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

1. коммуникативные

учащиеся получат возможность научиться: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения; разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

учащиеся получат возможность научиться самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера; пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов; выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса внеурочной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Формы организации занятий | Основные виды деятельности |
| **Из истории математики (10)** |
| Счет у первобытных людей | Урок - беседа | Устный счёт. Познакомить со счётом у первобытных людей |
| Первые счетные приборы | Урок - беседа | Устный счёт. Познакомить с первыми счётными приборами у разных народов, русскими счётами, ос древними вычислительными машинами. |
| Русские счеты | Практическое занятие | Проверка наблюдательности |
| Вычислительные машины | Практическое занятие | Уметь работать с калькулятором. Практическая работа: вычисление с помощью калькулятора |
| О происхождении арифметики | Урок - беседа | Игровая деятельность |
| Происхождение и развитие письменной нумерации | Урок - беседа | Решение текстовых задач |
| Цифры у разных народов | Практическое занятие | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание |
| Буквы и знаки | Практическое занятие | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание |
| Метрическая система мер | Практическое занятие | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание |
| Старые русские меры | Практическое занятие | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание |
| **Числа и вычисления (9ч)** |
| Четные и нечетные числа | Практическое занятие | Решение задач на доказательство четности и нечётности числовых выражений |
| Сумма и произведение четных чисел, нечетных чисел, четных и нечетных чисел | Урок - беседа | Различные игры, фокусы с числами |
| Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении | Практическое занятие | Решение задач на восстановление пропущенной цифры при сложении, вычитании, умножении; |
| Игра "Лесенка" | Урок - игра |  Игра, фокусы с числами |
| Игра "Попробуй сосчитай" | Урок - игра | Игра, фокусы с числами |
| Игра "Отгадай задуманное число" | Урок - игра | Фокусы с числами |
| Числа в квадрате | Час общения |  Р Разгадывание головоломок |
| Фокус "Быстрое сложение шестизначных чисел" | Час общения | Разгадывание математических кроссвордов |
| Задачи на отгадывание чисел | Урок - игра | Разгадывание викторин |
| **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин (6ч)** |
| Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур | Групповые наблюдение | Распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб,прямоугольный параллелепипед) |
| Разделение геометрических фигур на части | Работа в парах  | Разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры |
| Нахождение площади фигур | Работа в парах  | Решение задач на нахождение площади фигур |
| Нахождение объема фигур | Работа в парах | Решение задач на нахождение объёма фигур |
| Геометрические головоломки | Работа в парах | отгадывать геометрические головоломки |
| Старинные меры измерения длины, площади | Работа в парах | отгадывать геометрические головоломки |
| **Задачи (9ч)** |
| Задачи на движение | Практическое занятие | Решение сложных задач на движение |
| Логические задачи | Практическое занятие | Решение логических задач |
| Задачи со спичками | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на перекладывание предметов |
| Задачи на переливание | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов |
| Задачи на перекладывание предметов | Практическое занятие | Алгоритм решения задач перекладывание предметов |
| Задачи на взвешивание | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на взвешивание предметов |
| Проверка наблюдательности | Работа в парах | Решение занимательных задач |
| Задачи на комбинации | Работа в парах | Решение занимательных задач |
| Повторительно – обобщающее занятие | Урок - беседа | Пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации  |

Учебно – тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия | Название раздела | Количество часов |
| Теория  | Практ. занятия |
| 1 | Из истории математики | 3  | 7 |
| 2 | Числа и вычисления | 3  | 6 |
| 3 | Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин | 1 | 5 |
| 4 | Задачи | 1  | 8 |
| Итого: |  34 ч |

 Приложение к программе

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | дата | Название раздела |  Кол.часов | Примечание  |
| **Из истории математики** | 10 ч. |  |
| 1 | 04.09 | Счет у первобытных людей |  |  |
| 2 | 11.09 | Первые счетные приборы |  |  |
| 3 | 18.09 | Русские счеты |  |  |
| 4 | 25.09 | Вычислительные машины |  |  |
| 5 | 02.10 | О происхождении арифметики |  |  |
| 6 | 09.10 | Происхождение и развитие письменной нумерации |  |  |
| 7 | 16.10 | Цифры у разных народов |  |  |
| 8 | 23.10 | Буквы и знаки |  |  |
| 9 | 30.10 | Метрическая система мер |  |  |
| 10 | 13.11 | Старые русские меры |  |  |
| **Числа и вычисления** | 9 ч. |  |
| 11 | 20.11 | Четные и нечетные числа |  |  |
| 12 | 27.11 | Сумма и произведение четных чисел, нечетных чисел, четных и нечетных чисел |  |  |
|  13 | 04.12 | Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении |  |  |
| 14 | 11.12 | Игра "Лесенка" |  |  |
| 15 | 18.12 | Игра "Попробуй сосчитай" |  |  |
| 16 | 25.12 | Игра "Отгадай задуманное число" |  |  |
| 17 | 15.01 | Числа в квадрате |  |  |
| 18 | 22.01 | Фокус "Быстрое сложение шестизначных чисел" |  |  |
| 19 | 29.01 | Задачи на отгадывание чисел |  |  |
|  **О трудолюбии** | 6 ч. |  |
| 20 | 05.02 | Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур |  |  |
| 21 | 12.02 | Разделение геометрических фигур на части |  |  |
| 22 | 19.02 | Нахождение площади фигур |  |  |
| 23 | 26.02 | Нахождение объема фигур |  |  |
| 24 | 05.03 | Геометрические головоломки |  |  |
| 25 | 12.03 | Старинные меры измерения длины, площади |  |  |
|  **Задачи**  | 9 ч. |  |
| 26 | 19.03 | Задачи на движение |  |  |
| 27 | 26.03 | Логические задачи |  |  |
| 28 | 02.04 | Задачи со спичками |  |  |
| 29 | 09.04 | Задачи на переливание |  |  |
| 30 | 16.04 | Задачи на перекладывание предметов |  |  |
| 31 | 23.04 | Задачи на взвешивание |  |  |
| 32 | 30.04 | Проверка наблюдательности |  |  |
| 33 | 07.05 | Задачи на комбинации |  |  |
| 34 | 14.05 | Повторительно – обобщающее занятие |  |  |

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

1. Составление математических ребусов, кроссвордов.
2. Показ математических фокусов.
3. Участие в вечере занимательной математики.

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Из истории математики (10 часов). Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Метрическая система мер. Старые русские меры. познакомиться со счётом у первобытных людей;

**-** иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;

**-** владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в

арифметике;

**-** иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции,

в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;

**-** владеть информацией о старых русских мерах

2. Числа и вычисления (9 часов). Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число ». Числа в квадрате. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Задачи на отгадывание чисел. правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

- уметь доказывать четность и нечётность числовых выражений;

- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;

- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами.

3. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин (6 часов). Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. - распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб,

прямоугольный параллелепипед);

- знать старинные меры измерения длин, площадей;

- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур;

- отгадывать геометрические головоломки;

4. Задачи (9 часов). Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации. уметь решать сложные задачи на движение;

- уметь решать логические задачи;

- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание

предметов;

- решать занимательные задачи.

 Требования к уровню подготовки

**-** иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;

**-** владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в

арифметике;

**-** иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции

- уметь доказывать четность и нечётность числовых выражений;

- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;

- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);

- знать старинные меры измерения длин, площадей;

- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур;

 - отгадывать геометрические головоломки;

Литература

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб.занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011.-189 с

2. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2010.-175 с.

3. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010

4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.

5. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.

6. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.

7. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль.: Академия развития, 1997.

8. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.

9. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2010.

10. Феоктистов, И.В. Взять в помощники выдумку и смекалку [Текст] / И.В.Феоктистов // Первое сентября. Математика.- 1994. - №19,20

11. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей. [Текст] / Л.В. Черемошкина – Ярославль: Академия развития, 2010.

12. Чилингирова, Л.Н. Играя учимся математике [Текст] / Л.Н.Чилингирова и др. – М.: Просвещение, 1999

13. Я иду на урок математики. 5 класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября»,2009.

14. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября», 2011

Пояснительная записка

Результаты освоения содержания программы

Личностные результаты:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение контролировать процесс и результат математической деятельности; первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

1. регулятивные

учащиеся получат возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач; осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получат возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

1. коммуникативные

учащиеся получат возможность научиться: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения; разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

учащиеся получат возможность научиться самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера; пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов; выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса внеурочной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Формы организации занятий | Основные виды деятельности |
| Из истории математики (6) |
| Счет у первобытных людей | Урок - беседа | Устный счёт. Познакомить со счётом у первобытных людей |
| Первые счетные приборы | Урок - беседа | Устный счёт. Познакомить с первыми счётными приборами у разных народов, русскими счётами, ос древними вычислительными машинами. |
| Русские счеты | Практическое занятие | Проверка наблюдательности |
| Вычислительные машины | Практическое занятие | Уметь работать с калькулятором. Практическая работа: вычисление с помощью калькулятора |
| О происхождении арифметики | Урок - беседа | Игровая деятельность |
| Происхождение и развитие письменной нумерации | Урок - беседа | Решение текстовых задач |
| **Великие математики (6ч)** |
| Пифагор и его школа | Практическое занятие | Решение задач на доказательство четности и нечётности числовых выражений |
| Архимед. Краткое описание жизни Архимеда | Урок - беседа | Различные игры, фокусы с числами |
| Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага | Практическое занятие | Решение задач на восстановление пропущенной цифры при сложении, вычитании, умножении; |
| Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей | Урок - игра |  Игра, фокусы с числами |
| Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России | Урок - игра | Игра, фокусы с числами |
| Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого | Урок - игра | Фокусы с числами |
| **Из науки о числах (9 ч )**  |
| Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи | Групповые наблюдение | Распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб,прямоугольный параллелепипед) |
| Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц | Работа в парах  | Разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры |
| Математический палиндром | Работа в парах  | Решение задач на нахождение площади фигур |
| Получение палиндрома из любого числа | Работа в парах | Решение задач на нахождение объёма фигур |
| Геометрические головоломки | Работа в парах | отгадывать геометрические головоломки |
| Старинные меры измерения длины, площади | Работа в парах | отгадывать геометрические головоломки |
| **Задачи (9ч)** |
| Задачи на движение | Практическое занятие | Решение сложных задач на движение |
| Логические задачи | Практическое занятие | Решение логических задач |
| Задачи со спичками | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на перекладывание предметов |
| Задачи на переливание | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов |
| Задачи на перекладывание предметов | Практическое занятие | Алгоритм решения задач перекладывание предметов |
| Задачи на взвешивание | Практическое занятие | Алгоритм решения задач на взвешивание предметов |
| Проверка наблюдательности | Работа в парах | Решение занимательных задач |
| Задачи на комбинации | Работа в парах | Решение занимательных задач |
| Повторительно – обобщающее занятие | Урок - беседа | Пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации  |

Учебно – тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия | Название раздела | Количество часов |
| Теория  | Практ. занятия |
| 1 | Из истории математики | 3  | 7 |
| 2 | Числа и вычисления | 3  | 6 |
| 3 | Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин | 1 | 5 |
| 4 | Задачи | 1  | 8 |
| Итого: |  34 ч |

 Приложение

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | дата | Название раздела |  Кол.часов | Примечание  |
| **Из истории математики** | 10 ч. |  |
| 1 | 06.09 | Счет у первобытных людей |  |  |
| 2 | 13.09 | Первые счетные приборы |  |  |
| 3 | 20.09 | Русские счеты |  |  |
| 4 | 27.09 | Вычислительные машины |  |  |
| 5 | 04.10 | О происхождении арифметики |  |  |
| 6 | 11.10 | Происхождение и развитие письменной нумерации |  |  |
| 7 | 18.10 | Цифры у разных народов |  |  |
| 8 | 25.10 | Буквы и знаки |  |  |
| 9 | 01.11 | Метрическая система мер |  |  |
| 10 |  | Старые русские меры |  |  |
| **Числа и вычисления** | 9 ч. |  |
| 11 |  | Четные и нечетные числа |  |  |
| 12 |  | Сумма и произведение четных чисел, нечетных чисел, четных и нечетных чисел |  |  |
|  13 |  | Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении |  |  |
| 14 |  | Игра "Лесенка" |  |  |
| 15 |  | Игра "Попробуй сосчитай" |  |  |
| 16 |  | Игра "Отгадай задуманное число" |  |  |
| 17 |  | Числа в квадрате |  |  |
| 18 |  | Фокус "Быстрое сложение шестизначных чисел" |  |  |
| 19 |  | Задачи на отгадывание чисел |  |  |
|  **О трудолюбии** | 6 ч. |  |
| 20 |  | Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур |  |  |
| 21 |  | Разделение геометрических фигур на части |  |  |
| 22 |  | Нахождение площади фигур |  |  |
| 23 |  | Нахождение объема фигур |  |  |
| 24 |  | Геометрические головоломки |  |  |
| 25 |  | Старинные меры измерения длины, площади |  |  |
|  **Задачи**  | 9 ч. |  |
| 26 |  | Задачи на движение |  |  |
| 27 |  | Логические задачи |  |  |
| 28 |  | Задачи со спичками |  |  |
| 29 |  | Задачи на переливание |  |  |
| 30 |  | Задачи на перекладывание предметов |  |  |
| 31 |  | Задачи на взвешивание |  |  |
| 32 |  | Проверка наблюдательности |  |  |
| 33 |  | Задачи на комбинации |  |  |
| 34 |  | Повторительно – обобщающее занятие |  |  |

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

1. Составление математических ребусов, кроссвордов.
2. Показ математических фокусов.
3. Участие в вечере занимательной математики.

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Из истории математики (10 часов). Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Метрическая система мер. Старые русские меры. познакомиться со счётом у первобытных людей;

**-** иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;

**-** владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в

арифметике;

**-** иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции,

в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;

**-** владеть информацией о старых русских мерах

2. Числа и вычисления (9 часов). Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число ». Числа в квадрате. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Задачи на отгадывание чисел. правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

- уметь доказывать четность и нечётность числовых выражений;

- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;

- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами.

3. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин (6 часов). Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. - распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб,

прямоугольный параллелепипед);

- знать старинные меры измерения длин, площадей;

- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур;

- отгадывать геометрические головоломки;

4. Задачи (9 часов). Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации. уметь решать сложные задачи на движение;

- уметь решать логические задачи;

- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание

предметов;

- решать занимательные задачи.

 Требования к уровню подготовки

**-** иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;

**-** владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в

арифметике;

**-** иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции

- уметь доказывать четность и нечётность числовых выражений;

- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;

- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);

- знать старинные меры измерения длин, площадей;

- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур;

 - отгадывать геометрические головоломки;

Литература

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб.занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011.-189 с

2. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2010.-175 с.

3. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010

4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.

5. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.

6. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.

7. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль.: Академия развития, 1997.

8. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.

9. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2010.

10. Феоктистов, И.В. Взять в помощники выдумку и смекалку [Текст] / И.В.Феоктистов // Первое сентября. Математика.- 1994. - №19,20

11. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей. [Текст] / Л.В. Черемошкина – Ярославль: Академия развития, 2010.

12. Чилингирова, Л.Н. Играя учимся математике [Текст] / Л.Н.Чилингирова и др. – М.: Просвещение, 1999

13. Я иду на урок математики. 5 класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября»,2009.

14. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября», 2011