

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Учреждение
 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ржаксинская СОШ №2 имени Героя Советского Союза Г.А.Пономарёва» Ржаксинского района Тамбовской области |
| 1. Полное название

 программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Смекалка»(уровень освоения –базовый) |
| 1. Сведения об авторе-составителе:
 |
| * 1. Ф.И.О., должность
 | Ломакина Ирина Юрьевна, педагог дополнительного образования Долгова Татьяна Петровна, педагог дополнительного образования |
| 1. Сведения о программе:
 |
| 4.1. Нормативная база | -Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;-письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. №06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей для использования в практической работе»;-приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;-Указ Президента Российской Федерации от 01.06.2012 г. №761 «О национальной стратегии в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;-Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;-Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р); «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;-Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГОАУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.;-Устав МБОУ «Ржаксинская СОШ №2 имени Героя Советского Союза Г.А.Пономарёва» Ржаксинского района Тамбовской области. |
| 4.2. Область применения | Дополнительное образование |
| 4.3. Направленность | Техническая |
| 4.4. Тип программы | Модифицированная  |
| 4.5. Вид программы | Дополнительная общеразвивающая программа |
| 4.6. Возраст учащихся  | 9-11 лет |
| 4.7. Продолжительность обучения | 2 года |
| 5. Рецензенты |  |

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1.Комплекс основных характеристик дополнительной

общеобразовательной программы

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализует принцип математического развития личности младшего школьника и позволяет организовать целенаправленную работу по развитию у учащихся интереса к математике.

 Основная цель изучения курса заключается в том, чтобы обеспечить числовую грамотность учащихся, расширить математические представления, усилить развитие логического мышления и пространственных представлений. Программа предусматривает раскрытие нетрадиционных форм решения задач.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Уровень освоения программы: базовый.

Новизна программы

 Программа включает в свой курс дополнительный материал не предусмотренный программой, направленный на развитие математического нестандартного мышления, на поисковую деятельность. Применяются нестандартные формы проведения занятий и методы работы с детьми, программа содержит элементы моделирования и конструирования; используются современные ИКТ-технологии

Актуальность и практическая значимость

 Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

 Содержание программы соответствует познавательным возможностям обучающихся и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена возможностью привлечения учащихся к углубленному изучению математических основ через увлекательные и познавательные интерактивные формы учебной и технической деятельности. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать логические задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Отличительные особенности программы от ранее существующих: Программа «Смекалка» является вариативной, то есть при возникновении необходимости допускается корректировка содержания форм занятий, времени прохождения материала. Она составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности материала с учётом реальных возможностей и пожеланий обучающихся.

Программа предполагает решение образовательных, воспитательных и развивающих задач с учётом возрастных, психологических, индивидуальных особенностей учащихся. В программе учитывается физическое, умственное развитие детей. Особенностью данной программы является то, что она включает в себя теоретические и практические занятия, элементы моделирования и конструирования.

Адресат программы

Программа «Смекалка» адресована обучающимся 9-11 лет. Наличие специальной подготовки не требуется, принимаются все желающие дети младшего школьного возраста, проявляющие интерес к математике, моделированию и конструированию.

Условия набора учащихся

Для обучения принимаются все желающие учащиеся (не имеющие медицинских противопоказаний.

Количество учащихся

Численный состав учащихся в объединении составляет 12-15 человек, но может быть уменьшен при включении в него учащихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) детей-инвалидов, инвалидов.

Объем и срок освоения программы

Программа «Смекалка» рассчитана на 2 года обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 144 часа.

Формы и режим занятий

Основной формой учебной работы является групповое занятие. Занятия проводятся два часа в неделю, по одному учебному часу с перерывом между занятиями 10 минут. Длительность занятия – 45 минут. Наполняемость группы:

12-15 человек. Состав группы постоянный.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы:

развитие математического образа мышления, как основы развития творческих и интеллектуальных способностей учащихся.

Задачи:

образовательные:

расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики; расширять математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;

учить правильно применять математическую терминологию, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли; расширение и углубление знаний по программному материалу;

развивающие:

развивать математические способности учащихся;

формировать умения и навыки для решения математических заданий повышенного уровня сложности;

развивать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать, через решение занимательных задач;

воспитательные:

воспитание уважительного отношения между членами коллектива в процессе совместной творческой деятельности;

способствовать становлению и раскрытию творческой индивидуальности каждого ребёнка.

1.3 Содержание программы

Учебный план

1 год обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы  | Всего часов | В том числе  | Формы аттестации\ контроля |
| Теория  | Практика |
| Вводное занятие. «Математика – царица наук». | 1  | 1  | - |  |
| Раздел 1. «Как люди научились считать». | 1  | -  | 1 |  |
| Раздел 2. «Интересные приемы устного счёта». | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 3. «Решение занимательных задач в стихах». | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 4. «Упражнения с многозначными числами (класс млн.)». | 2  | -  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел 5. «Учимся отгадывать ребусы». | 2 | - | 2  | конкурс на лучший математический ребус |
| Раздел 6. «Числа-великаны. Коллективный счёт». | 2 | 1 | 1  | проверочный тест |
| Раздел 7. «Упражнения с многозначными числами (класс млн.)». | 2 | - | 2  | контрольный тест |
| Раздел 8. «Решение ребусов и логических задач». | 2 | - | 2  | мини-олимпиада |
| Раздел 9. «Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными». | 2 | 1 | 1 |  |
| Раздел 10. «Загадки- смекалки». | 2 | - | 2  | конкурс на лучшую загадку- смекалку |
| Раздел 11. Игра «Знай свой разряд». | 2 | - | 2  | тест |
| Раздел 12. «Обратные задачи». | 2 | - | 2  | познавательная игра «Где твоя пара?» |
| Раздел 13. Практикум «Подумай и реши». | 2 | - | 2 |  |
| Раздел 14. «Задачи с изменением вопроса». | 2 | - | 2  | инсценирование математической задачи |
| Раздел 15. «Газета любознательных». | 2 | - | 2 |  |
| Раздел 16. «Решение нестандартных задач». | 3 | 1 | 2 |  |
| Раздел 17. «Решение олимпиадных задач». | 2 | - | 2  | школьная олимпиада |
| Раздел 18. Решение задач международной игры «Кенгуру». | 2 | - | 2  | школьная олимпиада |
| Раздел 19. «Математические кроссворды». | 2 | - | 2 |  |
| Раздел 20. Игра «Работа над ошибками». | 1 | - | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел 21. «Математические горки». | 2  | -  | 2  | Конкурс на лучший Решебник» |
| Раздел 22. «Математические ребусы». | 3  | 1  | 2 |  |
| Раздел 23. «Решение логических задач». | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 24. Игра «У кого какая цифра». | 1  | -  | 1 |  |
| Раздел 25. «Знакомьтесь: Архимед!» | 2  | 1  | 1 |  |
| Раздел 26. «Задачи с многовариантными решениями». | 3  | 1  | 2 |  |
| Раздел 27. «Знакомьтесь: Пифагор!» | 1  | 0,5  | 0,5  | викторина |
| Раздел 28. «Задачи с многовариантными решениями». | 3  | 1  | 2 |  |
| Раздел 29. «Учимся комбинировать элементы знаковых систем». | 3  | 1  | 2  | тест |
| Раздел 30. «Задачи с многовариантными решениями». | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 31. «Математический КВН». | 1  | -  | 1 |  |
| Раздел 32. «Работа с математическими перфокартами». | 3  | -  | 3 |  |
| Раздел 33. «Моделирование и конструирование. Цилиндр, конус, шар, пирамида. Моделирование геометрических тел из пластилина». | 3  | 1  | 2 |  |
| Раздел 34. «Логические цепочки». | 2  | -  | 2 |  |
| Итоговое занятие. «Я рисую математику».  | 1  | -  | 1 |  |
| Итого:  | 72  | 10,5  | 61, 5 |  |

Учебный план

2 год обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Название  | Всего  | В том числе  | Формы  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п  | раздела, темы  | часов  | Теория  | Практика  | аттестации\ контроля |
| Вводное занятие. «В царстве Математики». | 1  | 1  | - |  |
| Раздел 1. Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр). | 1  | -  | 1 |  |
| Раздел 2. Проектная деятельность «Великие математики». | 4  | 1  | 3  | конкурс буклетов о великих математиках |
| Раздел 3. Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию». | 2  | 1  | 1 |  |
| Раздел 4. Упражнения с выполнением чертежей на нелинованной бумаге. | 3  | 1  | 2  | выставка «Я – чертёжник!» |
| Раздел 5. Игра «Удивительный квадрат». | 1  | -  | 1 |  |
| Раздел 6. Преобразование фигур на плоскости. | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 7. Задачи-смекалки. | 3  | -  | 3 |  |
| Раздел 8. Симметрия фигур. | 3  | -  | 3  | выставка альбомов «Узоры геометрии» |
| Раздел 9. Соединение и пересечение фигур. | 3  | -  | 3 |  |
| Раздел 10. Познавательная игра «Семь вёрст…» | 2  | 1  | 1 |  |
| Раздел 11. Вычисление площади фигур. | 2  | -  | 2 |  |
| Раздел 12. Объёмные фигуры. | 3  | 1  | 2  | защита проекта |
| Раздел 13. Логическая игра «Молодцы и хитрецы». | 1  | -  | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел14. Конструирование предметов из геометрических фигур. | 3 | - | 3 |  |
| Раздел 15. Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата». | 4 | 1 | 3  | защита проекта |
| Раздел 16. Школьный тур олимпиады. | 1 | - | 1  | Участие в олимпиаде |
| Раздел 17. Международная игра «Кенгуру». | 2 | 1 | 1  | Подготовка к конкурсу |
| Раздел 18. Открытие нуля. | 1 | - | 1 |  |
| Раздел 19. Весёлые задачи Г. Остера. | 3 | 1 | 2 |  |
| Раздел 20. Компьютерные математические игры. | 1 | - | 1 |  |
| Раздел 21. Конкурс знатоков (отборочный тур). | 1 | - | 1 |  |
| Раздел 22. Учимся комбинировать элементы знаковых систем.  | 3 | 1 | 2  | защита работ «Мой суперпример – самый лучший!» |
| Раздел 23. Конкурс знатоков (итоговый тур). | 1 | - | 1 |  |
| Раздел 24. Учимся разрешать задачи на противоречия. | 1 | - | 1 |  |
| Раздел 25. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах». | 2 | 1 | 1 |  |
| Раздел 26. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах. | 2 | 1 | 1 |  |
| Раздел 27. Семь чудес света. | 5 | 1 | 4  | доклады |
| Раздел 28. Логические цепочки. | 2 | - | 2 |  |
| Раздел 29. КТД «Математический поезд». | 2 | - | 2  | Коллективное трудовое дело |
| Раздел 30. Игра. В стране Геометрия. | 2 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел 31. Сочинение «Математика вокруг нас». | 2  | -  | 2  | сочинение |
| Раздел 32. «Цилиндр, конус, шар, пирамида. Моделирование геометрических тел из бумаги». | 3  | 1  | 2 |  |
| Итоговое занятие. Веселая математика. | 1  | -  | 1 |  |
|  Итого: | 72  | 15  | 57 |  |

Содержание тем учебного курса.

1 год обучения.

Вводное занятие. «Математика – царица наук».

Теория: математика – древняя наука; великие ученые о математике. Практика: инструктаж по ТБ.

Раздел 1. Как люди научились считать.

Практика: старинные системы записи чисел. Из истории чисел и цифр. Как люди научились считать.

Раздел 2. Интересные приемы устного счёта.

Практика: применение приемов устного счета при вычислении.

Раздел 3. Решение занимательных задач в стихах.

Практика: решение и составление задач в стихах, веселый счет, математические логические задачи.

Раздел 4. Упражнения с многозначными числами (класс млн.) Практика: образование многозначных чисел, таблица разрядов и классов, сравнение чисел.

Раздел 5. Учимся отгадывать ребусы.

Практика: составляющие части ребуса, решение и составление ребусов. Раздел 6. Числа-великаны. Коллективный счёт.

Теория: названия классов миллионов и миллиардов, их местоположение. Практика: счет, увеличение, сравнение многозначных чисел, запись в таблицу разрядов и классов.

Раздел 7. Упражнения с многозначными числами (класс млн.) Практика: счет, увеличение, сравнение многозначных чисел, запись в таблицу разрядов и классов.

Раздел 8. Решение ребусов и логических задач.

Практика: этапы решения логических задач, составляющие части ребуса, решение и составление ребусов.

Раздел 9. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. Теория: составные и необходимые части задачи.

Практика: дополнение деформированных задач недостающими данными. Удаление из задач лишних данных.

Раздел 10. Загадки- смекалки.

Практика: решение логических и «хитрых» задач на смекалку. Раздел 11. Игра «Знай свой разряд».

Практика: ролевая игра по таблице разрядов и классов на знание местоположения и названия каждого разряда.

Раздел 12. Обратные задачи.

Практика: составление и решение задач обратных данным.

Раздел 13. Практикум «Подумай и реши».

Практика: задачи на мышление, быстроту реакции, сообразительность. Раздел 14. Задачи с изменением вопроса.

Практика: составление новых задач на основе данной путем изменения вопроса и с дальнейшим их решением.

Раздел 15. «Газета любознательных».

Практика: коллективное составление математической газеты с использованием материалов математических журналов и информации сети Интернет. Раздел 16. Решение нестандартных задач.

Теория: задачи, имеющие текстовую особенность. Задачи, требующие схематического объяснения путей решения.

Практика: решение задач с помощью схем.

Раздел 17. Решение олимпиадных задач.

Практика: решение задач повышенного уровня сложности.

Раздел 18. Решение задач международной игры «Кенгуру». Практика: решение математических заданий повышенного уровня сложности*.* Раздел 19. Математические кроссворды.

Практика: составление и решение математических кроссвордов. Раздел 20. Игра «Работа над ошибками».

Практика: поиск и исправление ошибок в неверно решенных заданиях. Раздел 21. Математические горки.

Практика: игры в командах: ребусы, кроссворды, дидактические игры. Раздел 22. Математические ребусы.

Теория: правила составления математических ребусов.

Практика: составление и разгадывание математических ребусов. Раздел 23. Решение логических задач.

Практика: решение задач, требующих нестандартного подхода. Применение схем и чертежей.

Раздел 24. Игра «У кого какая цифра».

Практика: игровой практикум. Обнаружение загаданного числа с помощью математических вычислений.

Раздел 25. Знакомьтесь: Архимед!

Теория: жизнь и деятельность Архимеда. Его наблюдения, открытия и изобретения.

Практика: решение задач о воде и о яблоках.

Раздел 26. Задачи с многовариантными решениями.

Теория: задачи, имеющие различные пути решения.

Практика: решение задач двумя или тремя способами.

Раздел 27. Знакомьтесь: Пифагор!

Теория: жизнь и деятельность Пифагора. Его наблюдения, открытия и изобретения.

Практика: вычисления с использованием таблицы Пифагора.

Раздел 28. Задачи с многовариантными решениями.

Теория: задачи, имеющие различные пути решения.

Практика: решение задач двумя или тремя способами.

Раздел 29. Учимся комбинировать элементы знаковых систем. Теория: комбинаторика. Элементы знаковых систем.

Практика: комбинирование элементов знаковых систем.

Раздел 30. Задачи с многовариантными решениями.

Практика: решение задач двумя или тремя способами*.*

Раздел 31. Математический КВН.

Практика: выполнение математических заданий в команде.

Раздел 32. Работа с математическими перфокартами.

Практика: выполнение заданий на перфокартах, запись ответов, взаимопроверка. Раздел 33. Моделирование и конструирование.

Практика: моделирование геометрических тел из пластилина. Раздел 34. Логические цепочки.

Практика: разгадывание закономерностей данных цепочек. Построение цепочек по определенной закономерности.

Итоговое занятие. Я рисую математику.

Практика: рисование ребусов, математических цепочек, математических задач. Выставка рисунков.

Содержание тем учебного курса.

2 год обучения.

Вводное занятие. «В царстве Математики».

Теория: математика, ее разделы правила и законы. Что будем изучать. Раздел 1. Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр).

Практика: выполнение в команде математических заданий, ребусов, кроссвордов, логических задач.

Раздел 2. Проектная деятельность «Великие математики».

Теория: изучение жизни и деятельности, великих открытий известного математика по выбору.

Практика: подготовка проекта по теме, представление и защита проекта перед участниками кружка.

Раздел 3. Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию». Теория: наука геометрия. Правила, законы, отличительные особенности геометрии. Геометрические фигуры.

Практика: рисование страны «Геометрия» с помощью геометрических фигур. Раздел 4. Упражнения с выполнением чертежей на нелинованной бумаге. Теория: приемы правильного начертания треугольников и прямоугольников на нелинованной бумаге.

Практика: начертание треугольников и прямоугольников на нелинованной бумаге.

Раздел 5. Игра «Удивительный квадрат».

Практика: выполнение конкурсных заданий с применением квадратов разных размеров.

Раздел 6. Преобразование фигур на плоскости.

Практика: выполнение чертежей различных фигур. Развертка объемных фигур. Раздел 7. Задачи-смекалки.

Практика: решение логических задач.

Раздел 8. Симметрия фигур.

Практика: изображение фигур, симметричных данным относительно оси симметрии.

Раздел 9. Соединение и пересечение фигур.

Практика: выполнение практических заданий по пересечению и объединению фигур.

Раздел 10. Познавательная игра «Семь вёрст…»

Теория: старинные меры длины: верста, пядь, сажень, дюйм.

Практика: решение задач с использование старинных мер длины. Раздел 11. Вычисление площади фигур.

Практика: решение задач различной сложности на нахождение площади фигур. Раздел 12. Объёмные фигуры.

Теория: особенности фигур, имеющих три меры измерения: длина, ширина, высота. Объем фигур.

Практика: измерение граней объемных фигур, нахождение объема фигур. Раздел 13. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».

Практика: конкурсная игра на выполнение заданий, требующих быстрых логических объяснений.

Раздел 14. Конструирование предметов из геометрических фигур. Практика: выполнение поделки из геометрических фигур Танграм. Раздел 15. Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата». Теория: Куб. Квадрат. Их отличие, свойства особенности построения.

Практика: составление сравнительной характеристики квадрата и куба, применение свойств куба и квадрата в жизни.

Раздел 16. Школьный тур олимпиады.

Практика: выполнение олимпиадных заданий школьного тура. Раздел 17. Международная игра «Кенгуру».

Теория: история конкурса игры «Кенгуру».

Практика: выполнение заданий игры «Кенгуру» предыдущих лет. Раздел 18. Открытие нуля.

Практика: запись, сравнение чисел с нулями. Место и значение нуля в разряде многозначных чисел.

Раздел 19. Весёлые задачи Г.Остера.

Теория: особенность задач Г. Остера, пути и способы их решения. Практика: решение задач с использованием рисунков, схем и чертежей*.* Раздел 20. Компьютерные математические игры.

Практика: выполнение математический заданий Инфо-тест на сайте Инфо-урок. Раздел 21. Конкурс знатоков (отборочный тур).

Практика: выполнение конкурсных заданий на логику и сообразительность. Раздел 22. Учимся комбинировать элементы знаковых систем. Теория: комбинаторика. Элементы знаковых систем.

Практика: комбинирование элементов знаковых систем*.*

Раздел 23. Конкурс знатоков (итоговый тур).

Практика: выполнение конкурсных заданий на логику и сообразительность. Раздел 24. Учимся разрешать задачи на противоречия.

Практика: решение задач путем сопоставления и сравнения.

Раздел 25. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах».

Теория: старинные меры длины: верста, пядь, сажень, дюйм.

Практика: решение конкурсных задач с использованием старинных мер длины, встречающихся в пословицах.

Раздел 26. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах. Теория: задачи, имеющие много ходов.

Практика: поиск путей решения многоходовых задач, разрешение проблемных ситуаций.

Раздел 27. Семь чудес света.

Теория: изучение семи чудес света.

Практика: подготовка презентаций о выбранном чуде света. Представление работ перед участниками кружка.

Раздел 28. Логические цепочки.

Практика: разгадывание закономерностей данных цепочек. Построение цепочек по определенной закономерности.

Раздел 29. КТД «Математический поезд».

Практика: составление веселых вагончиков с математическими заданиями. Раздел 30. Игра. В стране Геометрия.

Теория: наука геометрия. Правила, законы, отличительные особенности геометрии. Геометрические фигуры.

Практика: выполнение игровых геометрических заданий с помощью геометрических фигур.

Раздел 31. Сочинение «Математика вокруг нас».

Практика: написание сочинения о роли математики в твоей жизни.

Раздел 32. Моделирование и конструирование.

Теория: геометрические тела: цилиндр, конус, шар, пирамида.

Практика: моделирование геометрических тел из бумаги.

Итоговое занятие. Веселая математика.

Практика: шуточные задания, задания, не имеющие решения, «хитрые» задачи.

1.4 Планируемые результаты

К концу 1 - ого года обучения обучающиеся должны знать:

∙ нумерацию многозначных чисел;

∙ образование и запись многозначных чисел;

∙ основные приемы устного счета;

∙ как люди учились считать;

∙ основные открытия Архимеда и Пифагора;

должны уметь:

∙ работать с таблицей разрядов и классов;

∙ производить операции с многозначными числами;

∙ решать задачи на преобразование неравенств;

∙ решать простые логические задачи;

иметь опыт (применять):

∙ составлять и решать простейшие математические ребусы;

∙ использовать справочную и дополнительную литературу;

∙ применять приемы устного счета.

К концу 2-ого года обучения обучающиеся должны знать:

∙ семь чудес света;

∙ число 0 и его свойства;

∙ старинные единицы измерения длины;

∙ объем куба;

∙ симметрию фигур;

должны уметь:

∙ строить симметричные фигуры на плоскости;

∙ вычислять площадь и объем простых фигур,

∙ конструировать фигуры на плоскости из различного материала; ∙ решать логические задачи разными способами;

∙ составлять и решать математические ребусы;

иметь опыт (применять):

∙ применять приемы устного счета в практической жизни;

∙ использовать справочную и дополнительную литературу;

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

∙ Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России; ∙ Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.

∙ Целостное восприятие окружающего мира.

∙ Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

∙ Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.

∙ Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

∙ Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

*Регулятивные УУД*:

∙ Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

∙ Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.

∙ Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем. ∙ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при

 необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

*Познавательные УУД*:

* ∙ Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*,
	+ - * какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
			* ∙ Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
		- ∙ Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
		- ∙ Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
		- ∙ Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

*Коммуникативные УУД*:

∙ Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. ∙ Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

∙ Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

∙ Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

∙ Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

∙ Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

∙ Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

∙ Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

∙ Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

∙ Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

∙ Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

∙ Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и

анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

∙ Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

∙ Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

∙ Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

∙ Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика». ∙ Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями,

отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

∙ Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

∙ Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

∙ Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. ∙ Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**2.1. Годовой календарный учебный график**

**МБОУ «Ржаксинской СОШ №2 им. Г.А. Пономарева»**

**на 2023 – 2024 учебный год (34 учебные недели)**

**1 триместр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 семестр**1 сентября – 8 октября(5 недель) | **Творческие****каникулы** | **2 семестр** 16 октября – 19 ноября(5 недель) | **Каникулы** |
| **Сентябрь** | **Октябрь** | **Ноябрь** |
| **Пн** |  | **4** | **11** | **18** | **25** | **Пн** | **2** | **9** | **16** | **23** | **Пн** | **30** | **6** | **13** | **20** |
| **Вт** |  | **5** | **12** | **19** | **26** | **Вт** | **3** | **10** | **17** | **24** | **Вт** | **31** | **7** | **14** | **21** |
| **Ср** |  | **6** | **13** | **20** | **27** | **Ср** | **4** | **11** | **18** | **25** | **Ср** | **1** | **8** | **15** | **22** |
| **Чт** |  | **7** | **14** | **21** | **28** | **Чт** | **5** | **12** | **19** | **26** | **Чт** | **2** | **9** | **16** | **23** |
| **Пт** | **1** | **8** | **15** | **22** | **29** | **Пт** | **6** | **13** | **20** | **27** | **Пт** | **3** | **10** | **17** | **24** |
| **Сб** | **2** | **9** | **16** | **23** | **30** | **Сб** | **7** | **14** | **21** | **28** | **Сб** | **4** | **11** | **18** | **25** |
| Вс | **3** | **10** | **17** | **24** | **1** | Вс | **8** | **15** | **22** | **29** | Вс | **5** | **12** | **19** | **26** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2 триместр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3 семестр** 27 ноября – 31 декабря(5 недель ) | **Каникулы** | **4 семестр** 08 января - 18 февраля(6 недель) | **Творческие****каникулы**  |
| **Декабрь** | **Январь** | **Февраль** |
| **Пн** | **27** | **4** | **11** | **18** | **25** | **Пн** | **1** | **8** | **15** | **22** | **29** | **Пн** |  | **5** | **12** | **19** |
| **Вт** | **28** | **5** | **12** | **19** | **26** | **Вт** | **2** | **9** | **16** | **23** | **30** | **Вт** |  | **6** | **13** | **20** |
| **Ср** | **29** | **6** | **13** | **20** | **27** | **Ср** | **3** | **10** | **17** | **24** | **31** | **Ср** |  | **7** | **14** | **21** |
| **Чт** | **30** | **7** | **14** | **21** | **28** | **Чт** | **4** | **11** | **18** | **25** |  | **Чт** | **1** | **8** | **15** | **22** |
| **Пт** | **1** | **8** | **15** | **22** | **29** | **Пт** | **5** | **12** | **19** | **26** |  | **Пт** | **2** | **9** | **16** | **23** |
| **Сб** | **2** | **9** | **16** | **23** | **30** | **Сб** | **6** | **13** | **20** | **27** |  | **Сб** | **3** | **10** | **17** | **24** |
| Вс | **3** | **10** | **17** | **24** | **31** | Вс | **7** | **14** | **21** | **28** |  | Вс | **4** | **11** | **18** | **25** |

**3 триместр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5 **семестр** 26 февраля– 08 апреля(6 недель) | **Каникулы** | **6 семестр** 15 апреля – 31 мая (7 недель) |
| **Март** | **Апрель** | **Май** |
| **Пн** | **26** | **4** | **11** | **18** | **25** | **Пн** | **1** | **8** | **15** | **22** | **29** | **Пн** |  | **6** | **13** | **20/27** |
| **Вт** | **27** | **5** | **12** | **19** | **26** | **Вт** | **2** | **9** | **16** | **23** | **30** | **Вт** |  | **7** | **14** | **21/28** |
| **Ср** | **28** | **6** | **13** | **20** | **27** | **Ср** | **3** | **10** | **17** | **24** |  | **Ср** | **1** | **8** | **15** | **22/29** |
| **Чт** | **29** | **7** | **14** | **21** | **28** | **Чт** | **4** | **11** | **18** | **25** |  | **Чт** | **2** | **9** | **16** | **23/30** |
| **Пт** | **1** | **8** | **15** | **22** | **29** | **Пт** | **5** | **12** | **19** | **26** |  | **Пт** | **3** | **10** | **17** | **24/31** |
| **Сб** | **2** | **9** | **16** | **23** | **30** | **Сб** | **6** | **13** | **20** | **27** |  | **Сб** | **4** | **11** | **18** | **25** |
| Вс | **3** | **10** | **17** | **24** | **31** | Вс | **7** | **14** | **21** | **28** |  | Вс | **5** | **12** | **19** | **26** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Каникулы** |
|  | **Школьный мониторинг качества обучения(вводный, промежуточный, итоговый контроль)** |
|  | **Промежуточная аттестация** |

2.2. Условия реализации программы Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование и дополнительную профессиональную подготовку по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Форма аттестации.

*Формы контроля и подведения итогов реализации программы.* Оценка качества реализации программы включает в себя вводный, текущий и итоговый контроль учащихся.

*Вводный контроль (начальная диагностика)* осуществляется в начале обучения в виде собеседования.

*Текущий контроль* осуществляется в течении всего обучения по программе в ходе беседы и практических работ на занятиях (конкурсы, выставки). *Итоговый контроль (итоговая диагностика)*: Определение результатов работы и степени усвоения знаний, умений и навыков, сформированности личностных качеств.

Итоговый контроль проводится по результатам всего обучения в виде собеседований, выставок и практических работ, тестов, анкетирования, зачетных занятий.

2.4. Оценочные материалы

|  |  |
| --- | --- |
| Тема  | Цель  |
| Тест «Скрытые фигуры /фигуры Поппельрейтора/» | Восприятие |
| Тест Липпмана «Логические закономерности» | Математическое мышление |
| Методика «Исследование активности мышления»  | Исследование активности мышления |
| Методика «Память на числа»  | Оценка кратковременной зрительной памяти |

2.5. Методические материалы

Обучение в объединении построено на основе совместной деятельности учащихся и педагога. Роль педагога на занятиях заключается прежде всего в активизации мыслительной и творческой деятельности учащихся и в руководстве их практической деятельностью, но не с точки зрения выдачи заданий, а с точки зрения выработки совместного плана действий и обсуждения возможного хода работы. Исходя из этих положений, и была разработана методика преподавания некоторых разделов. Учитывая возрастные особенности. Представляется, что практическая часть занятия всегда должна заканчиваться выполненным изделием (объектом труда).

Обычно на одном занятии сочетаются различные виды деятельности: обучающиеся слушают объяснения педагога, выполняют практические работы. Данная программа содержит теоретическую и практическую части. Примерно, третья часть часов отводится на теоретические занятия, остальное — на практические. Продолжительность бесед не более 5 — 10 минут. Занятия включают: сообщение теоретических сведений, формирование умений и навыков в выполнении различных операций, закрепление и проверку полученных знаний и навыков.

Специфика занятий в объединении по программе на первое место выдвигает практическую деятельность, т.к. принцип построения заключается в движении знаний от центра к периферии - от простого к сложному. При таком движении сохраняется индивидуальный подход к каждому ученику с учетом его физических, психологических и возрастных особенностей. Практическая часть предусматривает разработку эскизов, моделей, конструкций, подбор материалов и изготовление всевозможных сувениров

При выполнении заданий, изготовлении подделок немаловажную роль играет подборка образцов по темам, просмотр большого количества наглядного материала (методички, иллюстрации, фотографии), знакомство с работами мастеров и педагогов. Все это расширяет кругозор, стремление к большему и интеллектуальному развитию учеников.

Методическое обеспечение программы.

|  |  |
| --- | --- |
| Материально-техническое обеспечение | Методическое обеспечение |
| Учебный кабинет, учебные столы, стулья; компьютер; демонстрационный экран; мультимедийный проектор. | наглядный материал; раздаточный материал; методический материал для учителя; дидактический материал для детей*.* |

Алгоритм учебного занятия

1.Постановка цели для каждого занятия в соответствии с программой.

 2.Постановка задач, подбор необходимой литературы и материалов, в зависимости

от темы занятия.

3.Выбор оптимальной формы работы с детьми в зависимости от темы занятия. 4.Использование различных методов и приемов работы с детьми.

 5.Осуществление контроля на занятии и соблюдение правил техники безопасности.

2.6. Список литературы

Литература для педагога

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2017.

2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,2017.

3. Сборник . Инновации в начальном обучении. – Тамбов,2017. 4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2018.

5. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2018.

6. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2018.

7. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2018.

8. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2018.

9. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 2017. 10. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2018.

11. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2017.

12. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал. Литература для учащихся

1. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2018 2. Труднев В. П. Считай, смекай, отгадывай. – Санкт-Петербург, 2018. 3. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2018.

Интернет ресурсы:

http://viki.rdf.ru/cd\_ella/ - детские электронные презентации и клипы http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25 – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1 – игры, презентации в начальной школе http://www.uchportal.ru/load/47-4-2 - учительский портал

http://www.openclass.ru/weblinks/44168 - открытый класс

http://ru.wikipedia.org/ - энциклопедия (Тихвин - Википедия)

http://ru.wikipedia.org/w/index. - энциклопедия

http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html - федеральный портал Портал Внеурока.ru ( http://vneuroka.ru)

 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/1069ff8a-2ba2-4f2e-917b-

1f9accd80b71/118912/?

«Математика и конструирование»

Электронное учебное пособие «Математика и конструирование» предназначено для использования во 2-4 классах начальной школы на уроках математики, а также на уроках интегрированного курса «Математика и конструирование».

http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b 0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1