**Администрация Шпаковского муниципального округа‌‌**

**‌‌**​

**МКОУ "СОШ №17"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Портнянко О.С.  Протокол №1 от «31» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Есикова И.Н.  от «31» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  директор МКОУ "СОШ №17"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Нога Е.В.  Приказ №155/01-09 от «31» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

**«Занимательная математика»**

для обучающихся 1-4 классов

​**ст.Новомарьевская‌**

**2023г‌**​

**I. Пояснительная записка**

Рабочая программа «Занимательная математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» разработана на основе программ факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, интегрированного курса «Математика и конструирование» С. И. Волковой, О. Л. Пчелкиной, факультативных курсов «Наглядная геометрия» А. В. Белошистой и «Элементы геометрии в начальных классах» И. В. Шадриной.

Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью мате­матической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формирова­нию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа предназначена для развития математических способно­стей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмиче­ской грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использова­нием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций ак­тивного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладе­ние элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность **в** своих силах.

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геомет­рической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, до­казывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Цель программы**: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

**Задачи программы**:

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* развитие краткости речи;
* умелое использование символики;
* правильное применение математической терминологии;
* умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
* умение делать доступные выводы и обобщения;
* обосновывать свои мысли.

**Сроки реализации.** Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» адресована учащимся начальной школы и рассчитана на 4 года (1–4 классы).

Программа рассчитана на 33 часа в год в 1 классе с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 35 минут; на 34 часа в год – во 2–4 классах, продолжительность занятия 40 минут.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Количество часов | | Продолжительность  занятий |
| в неделю | в год |
| 1 класс | 1 час | 33 | 35 мин |
| 2 класс | 1 час | 34 | 40 мин |
| 3 класс | 1 час | 34 | 40 мин |
| 4 класс | 1 час | 34 | 40 мин |

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

***У учащегося будут сформированы:***

•  начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;

•  начальные представления о математических способах познания мира;

•  начальные представления о целостности окружающего мира;

•  понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;

•  проявление любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

•  проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к занятиям «Занимательная математика»;

•  освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;

•  умение 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;

•  умение демонстрировать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;

•  понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;

•  начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);

•  приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

•  основ внутренней позиции ученика с положительным отношением к школе, учебной деятельности, а именно: проявления положительного отношения к занятиям «Занимательная математика», умения отвечать на вопросы учителя (учебника), участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности; осознания сути новой социальной роли ученика, принятия норм и правил школьной жизни, ответственного отношения к занятиям;

•  учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;

•  способности к самооценке результатов своей учебной деятельности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД.**

***Учащийся научится:***

•  определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;

•  проговаривать последовательность действий;

•  высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;

•  выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

•  работать по предложенному учителем плану;

•  отличать верно выполненное задание от неверного;

•  выполнять самооценку своей работы на занятии;

•  совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей;

•  сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

•  контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;

•  понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;

•  понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;

•  принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;

•  выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;

•  осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

•  осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

***Учащийся получит возможность научиться:***

•  понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи; составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий;

•  выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;

•  фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворенность/неудовлетворенность своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неуспехам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.

**Познавательные УУД.**

***Учащийся научится:***

•  ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;

•  делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении), в словаре;

•  добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя справочники и энциклопедии, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;

•  перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;

•  перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;

•  преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных моделей, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных моделей, рисунков, схематических рисунков, схем);

•  понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;

•  понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);

•  проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, замечать существенные и несущественные признаки;

•  определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;

•  выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;

•  осуществлять синтез как составление целого из частей;

•  иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;

•  находить и читать информацию, представленную разными способами (учебник, справочник, аудио- и видеоматериалы и др.);

•  выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;

•  находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

***Учащийся получит возможность научиться:***

•  понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;

•  устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость), а также на построенных моделях;

•  применять полученные знания в измененных условиях;

•  объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);

•  выделять из предложенного текста информацию по заданному условию;

•  систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять ее в предложенной форме.

**Коммуникативные УУД.**

***Учащийся научится:***

•  доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);

•  слушать и понимать речь других;

•  читать и пересказывать текст математического задания;

•  включаться в групповую работу;

•  аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения;

•  использовать критерии для обоснования своего суждения;

•  участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

•  совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятии и следовать им;

•  учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);

•  задавать вопросы и отвечать на вопросы партнера;

•  воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;

•  уважительно вести диалог с товарищами;

•  принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;

•  понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;

•  осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.

***Учащийся получит возможность научиться:***

•  применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;

•  включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться;

•  слушать партнера по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чем говорит собеседник;

•  интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;

•  аргументировано выражать свое мнение;

•  совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;

•  оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;

•  признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;

•  употреблять вежливые слова в случае неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

**Предметные результаты**

***Учащийся научится:***

•  описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

•  выделять существенные признаки предметов;

•  сравнивать между собой предметы, явления;

•  сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

•  моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

•  применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;

•  самостоятельно составлять ребусы, кодировать информацию;

•  анализировать правила математической игры, действовать в соответствии с заданными правилами;

•  обобщать, делать несложные выводы;

•  решать нестандартные и логические задачи;

•  выбирать рациональный способ решения комбинированных задач;

•  классифицировать явления, предметы;

•  определять последовательность событий;

•  судить о противоположных математических явлениях;

•  давать определения тем или иным математическим понятиям;

•  выявлять функциональные отношения между математическими понятиями;

•  сравнивать, анализировать геометрические фигуры, объемные тела;

•  строить геометрические фигуры;

•  читать чертеж;

•  выявлять закономерности и проводить аналогии.

Формы и виды контроля.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».

- Проектные работы.

- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».

- - Турнир по геометрии.

- Блиц - турнир по решению задач

–Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай».

-Викторина для знатоков математики».

-Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру».

-Викторина «Юный профессор математики».

**Содержание программы 1 год**

***Цели первого года обучения:*** научить ориентироваться в таких понятиях, как «влево», «вправо», «вверх», «вниз», проводить задания по предложенному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, решать логические задачи, сравнивать числа и числовые выражения, преобразовывать и сравнивать величины, играть в математические игры, различать геометрические фигуры, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Как люди научились считать.

***Раздел «Удивительный мир чисел».***

Названия и последовательность чисел от 1 до 10. История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты. Тайны и загадки чисел.

***Раздел «Математические игры».***

Числовые головоломки. Сложение и вычитание. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Круговые примеры. Магические квадраты. Числовые треугольники. История возникновения ребусов.

***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка. Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Многоугольник. Треугольник. Четырехугольники. Квадрат. Круг. Овал. Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические лабиринты и закономерности. Симметрия. Симметричные фигуры. Конструирование и трансформация из геометрических фигур и счётных палочек.

***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи на комбинированные действия. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Занимательные задания. Решение логических задач. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей.

***К окончанию 1-го года обучения учащиеся научатся:***

•  наблюдать, сравнивать, анализировать (замечать общее в различном, различное в общем, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий);

•  классифицировать предметы по группам;

•  самостоятельно придумывать последовательность, содержащую некоторую закономерность; группу фигур, обладающую общим признаком;

•  решать простые логические задачи;

•  отгадывать загадки и ребусы; заполнять числовые треугольники.

**календарно - тематическое планирование**

| №  п/п | Тема занятия | Дата проведения | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кол-во часов | план | факт |
| ***Раздел «Математическое справочное бюро»*** | | | | |
| 1 | Как люди научились считать . | 1 | 01.09 |  |
| ***Раздел «Удивительный мир чисел»*** | | | | |
| 2 | Тайны и загадки числа 1.Название и последовательность чисел от 1 до10. | 1 | 08.09 |  |
| 3 | Тайны и загадки числа 2.История чисел от1до10. | 1 | 15.09 |  |
| 4 | Тайны и загадки числа 3.Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. | 1 | 22.09 |  |
| 5 | Тайны и загадки числа 4.Решение и составление ребусов, содержащих числа. | 1 | 29.09 |  |
| 6 | Тайны и загадки числа 5.Удивительные свойства действий. | 1 | 06.10 |  |
| 7 | Тайны и загадки числа 6.Графический диктант. | 1 | 13.10 |  |
| 8 | Тайны и загадки числа 7.Графический диктант. | 1 | 20.10 |  |
| 9 | Тайны и загадки числа 8. | 1 | 27.10 |  |
| 10 | Тайны и загадки числа 9. | 1 | 10.11 |  |
| 11 | Тайны и загадки числа 0.Зрительный образ цифр от 0до9. | 1 | 17.11 |  |
| 12 | Тайны и загадки числа 10.Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики». | 1 | 24.11 |  |
| ***Раздел «Геометрическая мозаика»*** | | | | |
| 13 | Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка. | 1 | 01.12 |  |
| 14 | Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. | 1 | 08.12 |  |
| 15 | Геометрические фигуры. Многоугольник. | 1 | 15.12 |  |
| 16 | Треугольник. | 1 | 22.12. |  |
| 17 | Четырехугольники. Квадрат | 1 | 29.12 |  |
| 18 | Круг. Овал. Занимательные задания с геометрическими фигурами. | 1 |  |  |
| 19 | Геометрические лабиринты и закономерности. Что такое геометрия. История развития геометрии. | 1 |  |  |
| 20 | Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур. | 1 |  |  |
| 21 | Классификация фигур по размеру и форме | 1 |  |  |
| 22 | Симметрия. Симметричные фигуры | 1 |  |  |
| 23 | Конструирование из геометрических фигур | 1 |  |  |
| 24 | Задания на конструирование и трансформацию фигур из счетных палочек | 1 |  |  |
| ***Раздел «Мир занимательных задач»*** | | | | |
| 25–26 | Логические задачи. Задачи в стихах, задачи-шутки. Задания на развитие слуховой памяти, внимания. | 2 |  |  |
| 27–28 | Задачи на сравнение. Задачи на комбинированные действия. | 2 |  |  |
| 29 | Нестандартные задачи. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Математические игры»*** | | | | |
| 30 | Сложение и вычитание. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки». | 1 |  |  |
| 31 | Магические квадраты. История их возникновения. Числовые головоломки, кроссворды. Отгадывание задуманных чисел. | 1 |  |  |
| 32 | История возникновения ребусов. Круговые примеры. Числовые треугольники. | 1 |  |  |
| 33 | Викторина для знатоков математики. | 1 |  |  |
|  | Итого | 33 |  |  |

**Содержание программы 2 год**

***Цели второго года обучения*:** формировать интерес к изучению математики, находить рациональные способы решения задач, выполнять задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, решать логические задачи, сравнивать числа и числовые выражения, преобразовывать и сравнивать величины, играть в математические игры, различать геометрические фигуры, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Что такое число? Интересные приемы устного счета. Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 20. История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывание ребусов. Решение математических ребусов. Задачи в стихах.

***Раздел «В мире логики».***

Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игра «Танграм». Изготовление игры «Танграм». Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Магические квадраты.

***Раздел «Мир величин».***

Измерение массы. История создания весов. Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов. Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет.

***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи на комбинированные действия. Выбор наиболее эффективных способов решения. Нестандартные задачи. Логические задачи. Решение задач с помощью чертежа. Комбинаторные задачи и на смекалку. Геометрические задачи. Задачи на определение возраста.Задачи с неполными и лишними данными.

***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Углы. Прямоугольник. Квадрат. Занимательные задания с геометрическими фигурами.

***Раздел «Математические игры».***

Кодирование информации. Ключворды. Словесные головоломки и анаграммы. Заполнение числовых кроссвордов.

***К окончанию 2-го года обучения учащиеся научатся:***

•  решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);

•  решать словесные и картинные ребусы;

•  заполнять магические квадраты размером 33;

• находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;

• проходить числовые и словесные лабиринты, содержащие двое-трое ворот;

•  объяснять решение задач по перекладыванию палочек и спичек с заданным условием и решением;

•  решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;

•  объяснять, как получен результат заданного математического фокуса

**календарно-тематическое планирование**

| №  п/п | Тема занятия | Дата | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов | план | факт |
| ***Раздел «Математическое справочное бюро»*** | | | | |
| 1 | Что такое число? Интересные приёмы устного счёта .Цифры разных народов. Задачи в стихах. | 1 |  |  |
| 2 | Цифры древних цивилизаций. Цифры  в Древнем Египте. Цифры племени майя.Проект. | 1 |  |  |
| 3 | Римские цифры в головоломках. Римские цифры от 1 до 20. | 1 |  |  |
| 4 | История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывания ребусов. Решение математических ребусов. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Мир величин»*** | | | | |
| 5 | История создания весов. Задачи на взвешивание. Измерение массы. | 1 |  |  |
| 6 | Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет. | 1 |  |  |
| 7–8 | Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов. | 2 |  |  |
| ***Раздел «Геометрическая мозаика»*** | | | | |
| 9 | Геометрические фигуры. Взаимное расположение предметов в пространстве. | 1 |  |  |
| 10 | Решение задач на формирование геометрической наблюдательности. | 1 |  |  |
| 11 | Углы. « Математика в углу». | 1 |  |  |
| 12 | Прямоугольник. Квадрат. | 1 |  |  |
| 13 | Упражнения и головоломки со спичками | 1 |  |  |
| 14 | Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические фигуры не отрывая руки. | 1 |  |  |
| 15 | Занимательные задания с геометрическими фигурами. Задачи на разрезание. | 1 |  |  |
| ***Раздел «В мире логики»*** | | | | |
| 16–18 | Занимательные задания с геометрическими фигурами. Магические квадраты. Логически-поисковые задания. Задания на развитие внимания, мышления, памяти. Турнир по геометрии. | 3 |  |  |
| 19 | История танграма. | 1 |  |  |
| 20 | Танграм своими руками. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Мир занимательных задач»*** | | | | |
| 21 | Нестандартные задачи. | 1 |  |  |
| 22 | Логические задачи. | 1 |  |  |
| 23 | Решение задач с помощью чертежа. | 1 |  |  |
| 24–25 | Задачи на определение возраста. | 2 |  |  |
| 26–27 | Задачи с неполными и лишними данными. | 2 |  |  |
| 28 | Задачи с элементами комбинаторики  и на смекалку. | 1 |  |  |
| 29 | Комбинаторные задачи. | 1 |  |  |
| 30–31 | Геометрические задачи. Задачи на комбинированные действия. | 2 |  |  |
| ***Раздел «Математические игры»*** | | | | |
| 32 | Кодирование информации. | 1 |  |  |
| 33 | Ключворды. Числовые кроссворды. | 1 |  |  |
| 34 | Словесные головоломки и анаграммы.  Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай» | 1 |  |  |
|  | Итого | 34 |  |  |

**Содержание программы 3 год**

***Цели третьего года обучения:*** развивать устойчивый интерес учащихся к математике, углублять и расширять знания учащихся, развивать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой, воспитывать у учащихся чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Как считали в Древней Руси. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. Для чего изучают математику. Арабские цифры. Мы живем в мире больших чисел. Числа-великаны. Числовые ребусы.

***Раздел «В мире логики».***

Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Числовые головоломки. История первых головоломок. Числовые ребусы. Числовые последовательности. Секреты умножения.

***Раздел «Мир величин».***

Работа с часами , с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат). История создания циферблата. Задачи с циферблатом. История создания часов. Задачи с часами. Задачи про песочные часы. История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. Задачи на определение возраста.

***Раздел «Мир занимательных задач»***

Нестандартные задачи. Задачи на части. Задачи на определение количества разломов. Задачи про стоимость. Задачи про расстановку стульев. Комбинаторные задачи. Задачи на вероятность.

***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Плоские и объемные фигуры. Объемные фигуры. Куб. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игры с кубиками. Развертка куба. Задачи с развертками. Изготовление модели куба с осью вращения.

***Раздел «Мир величин».***

Старинные меры длины. Игры на развитие глазомера.

Как измеряли массу на Руси, история единиц массы. Как появились весы. Старинные единицы массы.

Старинные меры площади. Старинные меры объема.

***Раздел «Математические игры».***

Интересные приемы устного счета. Математические фокусы. Числовые головоломки, отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина».

***К окончанию 3-го года обучения учащиеся научатся:***

•  устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;

•  различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;

•  решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи; на перестановку из трех элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

•  выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;

•  правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно»;

•  решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;

•  объяснять, как получен результат заданного математического фокуса;

•  объяснять решение задач по перекладыванию спичек и палочек с заданным условием и решением.

**календарно - тематическое планирование**

| №  п/п | Тема занятия | Дата | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов | план | факт |
| ***Раздел «Математическое справочное бюро»*** | | | | |
| 1 | Для чего изучают математику. Как считали в Древней Руси. | 1 |  |  |
| 2 | Арабские цифры. Числовые ребусы. | 1 |  |  |
| 3 | Мы живем в мире больших чисел. Сведения из истории математики: возникновение линейки. | 1 |  |  |
| 4 | Числа-великаны. | 1 |  |  |
| ***Раздел «В мире логики»*** | | | | |
| 5 | Секреты умножения .Задачи на поиск закономерностей. | 1 |  |  |
| 6 | Числовые головоломки. Лабиринты. | 1 |  |  |
| 7 | Числовые головоломки. История первых головоломок. | 1 |  |  |
| 8 | Числовые ребусы. Загадки. | 1 |  |  |
| 9 | Числовые последовательности. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Мир величин»*** | | | | |
| 10 | История создания часов. Задачи с часами. Работа с часами. | 1 |  |  |
| 11 | История создания циферблата. Задачи с циферблатом. | 1 |  |  |
| 12 | Задачи про песочные часы. | 1 |  |  |
| 13 | История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. | 1 |  |  |
| 14–15 | Задачи на определение возраста. | 2 |  |  |
| ***Раздел «Мир занимательных задач»*** | | | | |
| 16 | Нестандартные задачи. | 1 |  |  |
| 17 | Задачи на части. | 1 |  |  |
| 18 | Задачи на определение количества  разломов. | 1 |  |  |
| 19–20 | Задачи про стоимость. | 2 |  |  |
| 21 | Задачи про расстановку стульев. | 1 |  |  |
| 22–23 | Комбинаторные задачи. | 2 |  |  |
| 24 | Задачи на вероятность. Блиц - турнир по решению задач. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Геометрическая мозаика»*** | | | | |
| 25 | Плоские и объемные фигуры. | 1 |  |  |
| 26 | Объемные фигуры. Куб. Развёртка куба. Задания с развёрткой куба. | 1 |  |  |
| 27 | Игры с кубиками. Изготовление модели куба с осью вращения. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Мир величин»*** | | | | |
| 28 | Старинные единицы длины. Игры на развитие глазомера. | 1 |  |  |
| 29 | Старинные единицы массы. Как измеряли массу на Руси. | 1 |  |  |
| 30 | Старинные меры площади. | 1 |  |  |
| 31 | Старинные меры объема. | 1 |  |  |
| ***Раздел «Математические игры»*** | | | | |
| 32–33 | Математические фокусы. Интересные приёмы устного счёта. Числовые головоломки, кроссворды, отгадывание задуманных чисел. | 2 |  |  |
| 34 | Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина». | 1 |  |  |
|  | Итого | 34 |  |  |

**Содержание программы 4 год**

***Цели четвертого года обучения:*** развивать устойчивый интерес учащихся к математике, совершенствовать навыки решения нестандартных задач, способствовать развитию умения самостоятельно находить необходимую информацию, научить различать плоские и объемные геометрические фигуры, научить определять площади различных геометрических фигур, совершенствовать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

***Раздел «Математические игры».***

О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки.

Волшебные превращения цифр. Римская нумерация. Ребус. Числовые ребусы. Шифровки и кодирование текста. Задачи со спичками.

***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Игра «Оцени величины предметов на глаз». Латинский алфавит. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Изготовление моделей куба, пирамиды. Объемные геометрические тела. Развертка куба, пирамиды. Разрезание и развертки. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.

***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия, нереальными данными. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на активный перебор вариантов отношений.

Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи на пропорции. Задачи на количество голов и хвостов. Задачи, которые решаются с конца. Задачи про колесо и шестеренки. Разъезды и переправы. Задачи на движение. Решение логических задач. Задачи про этажи. Задачи про масштаб. Задачи на переливание. Задачи про площадь. Комбинаторные задачи. Задачи про хоровод. Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Истинностные задачи.

***Раздел «В мире логики.***

Задачи на равновесие, логические задачи («кто есть кто?»), на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Старинные задачи «Как определить значение выражения, не выполняя вычислений».

Ищем пропущенное число. Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».

***К окончанию 4-го года обучения учащиеся научатся:***

•  выполнять прикидку результатов арифметических действий;

•  понимать и объяснять решение нестандартных задач;

•  читать и строить вспомогательные модели к задачам;

•  распознавать плоские геометрические фигуры при измерении их положения на плоскости;

•  распознавать объемные тела (параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр) при изменении их положения в пространстве;

•  читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм; уметь решать комбинаторные задачи различных видов;

•  находить вероятности простейших случайных событий;

•  осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).

**календарно - Тематическое планирование**

| №  п/п | Тема занятия | Дата | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов | план | факт |
| ***Раздел «Математические игры»*** | | | | |
| 1 | О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки. | 1 |  |  |
| 2–3 | Числовые ребусы. Волшебные превращения цифр. Римская нумерация. | 2 |  |  |
| 4 | Шифровки и кодирование текста | 1 |  |  |
| 5 | Задачи со спичками | 1 |  |  |
| ***Раздел «Геометрическая мозаика»*** | | | | |
| 6 | Объемные геометрические тела. Определение величины предмета на глаз. | 1 |  |  |
| 7 | Развертка куба, пирамиды. | 1 |  |  |
| 8 | Разрезание и развертки. Латинский алфавит. | 1 |  |  |
| 9–10 | Задачи на разрезание на клетчатой  бумаге. Составление картинки с заданным разбиением на части, с частичным разбиением, без разбиения на части. | 2 |  |  |
| ***Раздел «Мир занимательных задач»*** | | | | |
| 11 | Задачи на пропорции. Выбор наиболее эффективных способов решения. | 1 |  |  |
| 12 | Задачи на количество голов и хвостов. Задачи на активный перебор вариантов. | 1 |  |  |
| 13 | Задачи, которые решаются с конца. | 1 |  |  |
| 14 | Задачи про колесо и шестеренки. | 1 |  |  |
| 15 | Разъезды и переправы. | 1 |  |  |
| 16–17 | Задачи на движение. Составление аналогичных задач и заданий. | 2 |  |  |
| 18 | Решение логических задач. Задачи с некорректными данными. | 1 |  |  |
| 19 | Задачи про этажи. | 1 |  |  |
| 20 | Задачи про масштаб. | 1 |  |  |
| 21 | Задачи на переливание. | 1 |  |  |
| 22 | Задачи про площадь. Задачи с избыточными и нереальными данными. | 1 |  |  |
| 23–25 | Комбинаторные задачи. | 3 |  |  |
| 26 | Задачи про хоровод. | 1 |  |  |
| 27 | Геометрические задачи. | 1 |  |  |
| 28 | Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Использование знаково- символических средств для моделирования ситуаций. | 1 |  |  |
| 29–30 | Истинностные задачи. | 2 |  |  |
| ***Раздел «В мире логики»*** | | | | |
| 31 | Как определить значение выражения, не выполняя вычислений. Задачи на равновесие, на перебор вариантов. | 1 |  |  |
| 32 | Ищем пропущенное число. | 1 |  |  |
| 33 | Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. | 1 |  |  |
| 34 | Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики» | 1 |  |  |
|  | Итого | 34 |  |  |

***Интернет-ресурсы***

1. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. http://konkurs-kenguru.ru — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. http://4stupeni.ru/stady — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

4. http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.

5. http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.\_\_