**I. Пояснительная записка**

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

Рабочая программа внеурочной деятельности «Умники и умницы» (далее – программа) составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 192с.).

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 предназначен 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 «Умники умницы » 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.

«Умники и умницы » учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организа­цию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные матема­тические игры, последовательная смена одним учеником «центров» дея­тельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время за­нятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, ра­боту в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые ма­тематические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**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.

***Ценностными ориентирами содержания программы*** являются:

* формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
* освоение эвристических приёмов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором страте-гии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить **и** проверять простейшие гипотезы;
* формирование пространственных представлений и простран­ственного воображения;
* привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы***

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности

— качеств весьма важных в практиче­ской деятельности любого человека;

* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестан­дартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

**Возраст детей – 6,6-10 лет (1-4 классы)**

**Срок реализации программы 4 года**

Программа «Умники и умницы » реализуется в общеобразовательном учреждении в объеме 1.5 часа в неделю во внеурочное время в объеме 49 .5часов в год - 1 класс, 51 час в год - 2-4

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных матема­тических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познава­тельные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать про­стор воображению.

**Формы и режим занятий**

**Преобладающие формы занятий** – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.

**Математические игры:**

* «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными куби­ками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;
* игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;
* игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;
* игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторон­ние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;
* математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;
* работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;
* игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из элек­тронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**Универсальные учебные действия:**

-сравнивать разные приёмы 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 приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;

-анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;

-включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

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

-аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

-сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;

-контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Мир занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недо­статочными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных п искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содер­жащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выпол­няемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффектив­ных способов решения.

**Универсальные учебные действия:**

* анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
* искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
* моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
* конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения за­дачи;
* объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
* воспроизводить способ решения задачи;
* сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
* анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
* оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
* участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и ре­зультат решения задачи;
* конструировать несложные задачи.

**Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведе­ние линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фи­гуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треуголь­ники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных ва­риантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному за­мыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на рав­ные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира- да, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира- да, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

***Форма организации обучения — работа с конструкторами:***

- моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;

- конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

- конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного оного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия:***

-ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

-ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки и др., указывающие направление движения;

-проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

-выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

-анализировать расположение деталей ( танов, треугольников, угол- и, спичек) в исходной конструкции;

-составлять фигуры из частей, определять место заданной детали конструкции;

-выявлять закономерности в расположении деталей; составлять де­ти в соответствии с заданным контуром конструкции;

-сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;

-объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при данном условии;

-анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

-моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;

-осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**Предполагаемые результаты реализации программы.**

**Личностными** результатами изучения курса «Умники и умницы » являются:

* осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражаю­щееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
* осознание и принятие базовых общечеловеческих ценно­стей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
* установка на безопасный здоровый образ жизни;

**Метапредметными** результатами являются:

* способность регулировать собственную деятельность, на­правленную на познание окружающей действительности и внут­реннего мира человека;
* способность осуществлять информационный поиск для вы­полнения учебных задач;
* способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
* умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
* владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальней­шего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
* умение наблюдать, исследовать явления окружающего ми­ра, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, исто­рии общества;
* умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

**Формы и виды контроля.**

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

- Проектные работы.

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

- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».

- Турнир по геометрии.

- Блиц - турнир по решению задач.

-Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».

-Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру»

**Календарно – тематический план**

**1 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика деятельности** | **Сроки проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1. | **Математика – это интересно** | 1 | Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки). |  |  |
| 2. | **Танграм: древняя китайская головоломка** | 1 | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка вы- полненной работы. |  |  |
| 3. | **Путешествие точки** | 1 | Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». Игра «Русское лото» |  |  |
| 4. | **Игры с кубиками** | 1 | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж- дого два кубика). Взаимный контроль. |  |  |
| 5. | **Танграм: древняя китайская головоломка** | 1 | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выпол- ненной работы. |  |  |
| 6 | **Волшебная линейка** | 1 | Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возник- новения линейки. |  |  |
| 7 | **Праздник числа 10** | 1 | Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановле- ние примеров: поиск цифры, которая скрыта. |  |  |
| 8 | **Конструирование многоугольников из деталей танграма** | 1 | Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с ча- стично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Состав- ление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. |  |  | |
| 9 | **Игра-соревнование «Весёлый счёт»** | 1 | Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице. |  |  | |
| 10 | **Игры с кубиками** | 1 | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж- дого два кубика). Взаимный контроль. |  |  | |
| 11-12 | **Конструкторы лего** | 2 | Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и ал- горитмами построения конструкций. Выполнение постройки по собст- венному замыслу. |  |  | |
| 13 | **Весёлая геометрия** | 1 | Решение задач, форми-рующих геометрическую наблюдательность. |  |  | |
| 14 | **Математические игры** | 1 | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10». |  |  | |
| 15-16 | **«Спичечный» конструктор** | 2 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнен- ной работы. |  |  | |
| 17 | **Задачи-смекалки** | 1 | Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. |  |  | |
| 18 | **Прятки с фигурами** | 1 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре». |  |  | |
| 19 | **Математические игры** | 1 | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20». |  |  | |
| 20 | **Числовые головоломки** | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |  |  | |
| 21-22 | **Математическая карусель** | 2 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические го- ловоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 23 | **Уголки** | 1 | Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу. |  |  | |
| 24 | **Игра в магазин. Монеты** | 1 | Сложение и вычитание в пределах 20. |  |  | |
| 25 | **Конструирование фигур из деталей танграма** | 1 | Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично за- данным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполнен- ной работы. |  |  | |
| 26 | **Игры с кубиками** | 1 | Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верх- них гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях пер- вого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль. |  |  | |
| 27 | **Математическое путешествие** | 1 | Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Пер- вый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычи- тает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.1-й раунд: 10 – **3**= 7  7 + **2**= 9  9 – **3**= 6  6 + **5**= 11 2-й раунд: 11 – **3**= 8 и т. д. |  |  | |
| 28 | **Математические игры** | 1 | «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». |  |  | |
| 29 | **Секреты задач** | 1 | Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. |  |  | |
| 30 | **Математическая карусель** | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 31 | **Числовые головоломки** | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |  |  | |
| 32 | **Математические игры** | 1 | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20». |  |  | |
| 33 | **КВН**  **«Математика – Царица наук»** | 1 |  |  |  | |

**2 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика деятельности** | **Сроки проведения** | | |
|  | |  |
| 1.-3 | **Проект «Удивительная снежинка»** | 3 | Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия» |  | |  |
| 4-5 | **Конкурс «Крестики-нолики»** | 2 | Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20 |  | |  |
| 6-7 | **Математические игры** | 2 | Числа от 1 до 100. Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». Игра «Русское лото» |  | |  |
| 8-9 | **Прятки с фигурами** | 2 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. |  | |  |
| 10-11 | **Экскурсия в компьютерный класс**  Комьютерные игры | 2 | Решение нестандартных  и занимательных задач. Задачи в стихах. |  | |  |
| 12-13 | Проект  Удивительный квадрат | 2 | Работа над проектом |  | |  |
| 14 | **Конкурс Геометрический калейдоскоп** | 1 | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. доставление картинки без разбиения на части и представленной в умень­шенном масштабе. |  |  | |
| 15-16 | **Конкурс Числовые головоломки** | 2 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи­слового кроссворда(судоку). |  |  | |
| 17 | **Игра «Шаг в будущее»** | 1 | Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?». |  |  | |
| 18-20 | **Геометрия вокруг нас** | 3 | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |  |  | |
| 21-23 | **Путешествие точки** | 3 | Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соот­ветствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов. |  |  | |
| 24-25 | **Экскурсия в библиотеку** | 2 | Знакомство с Архимедом и Пифагором. |  |  | |
| 26-27 | **Тайны окружности** | 2 | Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахожде­ние) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |  |  | |
| 28-29 | **Игра Математическое путешествие** | 2 | Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; вто­рой — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый - прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются.  1-й раунд:  34 - **14** = 20  20 + **18** = 38  38 - **16** = 22 **22+ 15 = 37** |  | |  |
| 30 | **Конкурс «Новогодний серпантин»** | 1 | Мате­матические игры, математические головоломки, занимательные задачи. |  | |  |
| 31-32 | **Математические игры** | 2 | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». |  | |  |
| 33-35. | **Проект Узоры геометрии** | 3 | Работа над проектом |  | |  |
| 36. | **Геометрический калейдоскоп** | 1 | Задания на разрезание и составление фигур. |  | |  |
| 37- | **Экскурсия в магазин.** | 1 | Знакомство с монетами |  | |  |
| 38 | **Секреты задач** | 1 | Задачи с лишними или недостающими либо некорректными дан- ми. Нестандартные задачи. |  | |  |
| 39 | **Конкурс «Что скрывает сорока?»** | 1 | Решение и составление ребусов, |  | |  |
| 40 | **Интеллектуальная разминка** | 1 | Математические игры, математические головоломки, занимательные задачи. |  | |  |
| 41-42 | **Конкурс Дважды два — четыре** | 2 | Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». |  | |  |
| 43-44 | **Игра Дважды два — четыре** | 2 | Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный конт­роль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |  | |  |
| 45 | **Проект В царстве смекалки** | 1 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |  | |  |
| 46-47 | **Конкурс Интеллектуальная разминка** | 2 | Работав «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате­матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |  | |  |
| 48 | **Экскурсия в библиотеку Это было в старину**. | 1 | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, вер- ста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.  Работа с таблицей «Старинные русские меры длины» |  | |  |
| 49. | **Конкурс Мир занимательных задач** | 1 | Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и за­дания. Задача «о волке, козе и капусте».. |  | |  |
| 50 | **Игра Математические фокусы** | 1 | Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня). |  | |  |
| 51 | **Турнир Математическая эстафета** | 1 | Решение олимпиадных задач |  | |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика деятельности** | **Сроки проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1. | **Интеллектуальная разминка** | 1 | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». |  |  |
| 2. | **«Числовой» конструктор** | 1 | Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью ком- плектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, … , 90; 3) 100, 200, 300, 400, … , 900. |  |  |
| 3. | **Геометрия вокруг нас** | 1 | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. |  |  |
| 4. | **Волшебные переливания** | 1 | Задачи на переливание. |  |  |
| 5-6 | **В царстве смекалки** | 2 | Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |  |  |
| 7 | **«Шаг в будущее»** | 1 | Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и кон- струирование». |  |  |
| 8-9 | **«Спичечный» конструктор** | 2 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы. |  |  |
| 10 | **Числовые головоломки** | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |  |  | |
| 11-12 | **Интеллектуальная разминка** | 2 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате- матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 13 | **Математические фокусы** | 1 | Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, … , 15. |  |  | |
| 14 | **Математические игры** | 1 | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Вол- шебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся). |  |  | |
| 15 | **Секреты чисел** | 1 | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева на- право и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. |  |  | |
| 16 | **Математическая копилка** | 1 | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (га- зеты, детские журналы), для составления задач. |  |  | |
| 17 | **Математическое путешествие** | 1 | Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; вто- рой — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибав- ляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль. 1-й раунд: 640 – **140**= 500 500 + **180**= 680  680 – **160**= 520   520 + + **150**= 670 |  |  | |
| 18 | **Выбери маршрут** | 1 | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на опре- делённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др. |  |  | |
| 19 | **Числовые головоломки** | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи- слового кроссворда (судоку). |  |  | |
| 20 -21 | **В царстве смекалки** | 2 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |  |  | |
| 22 | **Мир занимательных задач** | 1 | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недо - стающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. |  |  | |
| 23 | **Геометрический калейдоскоп** | 1 | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе. |  |  | |
| 24 | **Интеллектуальная разминка** | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате- матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 25 | **Разверни листок** | 1 | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |  |  | |
| 26-27 | **От секунды до столетия** | 2 | Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?  Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников. |  |  | |
| 28 | **Числовые головоломки** | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи- слового кроссворда (какуро). |  |  | |
| 29 | **Конкурс смекалки** | 1 | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. |  |  | |
| 30 | **Это было в старину** | 1 | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, вер- ста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.  Работа с таблицей «Старинные русские меры длины» |  |  | |
| 31 | **Математические фокусы** | 1 | Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. |  |  | |
| 32-33 | **Энциклопедия математических развлечений** | 2 | Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). |  |  | |
| 34 | **Математический лабиринт** | 1 | Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подго- товка к международному конкурсу «Кенгуру». |  |  | |

**4 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика деятельности** | **Сроки проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1.-3 | **Конкурс Интеллектуальная разминка** | 2 | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». |  |  |
| 4-5 | **Игра Числа-великаны** | 2 | Как велик миллион? Что такое гугол? |  |  |
| 6-7 | **Мир занимательных задач** | 2 | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с не - достающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на до- казательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. |  |  |
| 8-9 | **Кто что увидит?** | 2 | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |  |  |
| 10-11 | **Экскурсия в библиотеку Римские цифры** | 2 | Занимательные задания с римскими цифрами. |  |  |
| 12-13 | **Проект Удивительный квадрат** | 2 | Работа над проектом |  |  |
| 14 | **Турнир Секреты задач** | 1 | Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров). |  |  |
| 15-16 | **Проект В царстве смекалки** | 2 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |  |  | |
| 17 | **Конкурс Математический марафон** | 1 | Решение задач международного конкурса «Кенгуру». |  |  | |
| 18-20 | **Игра «Спичечный» конструктор** | 3 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |  |  | |
| 21-23 | **Игра Выбери маршрут** | 3 | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на опре- делённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами. |  |  | |
| 24-25 | **Экскурсия в библиотеку** | 2 | Знакомство с Архимедом математические головоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 26-27 | **Математические фокусы** | 2 | «Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, 6 + 7 + 8 + 9 + 10;12 + 13 + 14 + 15 + 16 и др. |  |  | |
| 28-29 | **Занимательное моделирование** | 2 | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Гео- метрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треуголь- ная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икоса- эдр (по выбору учащихся). |  |  | |
| 30 | **Проект Математическая копилка** | 1 | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (га- зеты, детские журналы), для составления задач. |  |  | |
| 31-32 | **Игра Какие слова**  **спрятаны в таблице?** | 2 | Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. (Например, за- дания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.) |  |  | |
| 33-35 | **Турнир «Математика — наш друг!»** | 3 | Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» за- дачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. |  |  | |
| 36 | **Конкурс Решай, отгадывай, считай** | 1 | Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки. |  |  | |
| 37 | **Проект В царстве смекалки** | 1 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |  |  | |
| 38 | **Экскурсия в магазин** | 1 | Задачи на стоимость  Предметная игра в магазин |  |  | |
| **39** | **Мир занимательных задач** | 1 | Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. |  |  | |
| 40 | **Математические фокусы** | 1 | Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. |  |  | |
| 41-42 | **Конкурс Интеллектуальная разминка** | 2 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате- матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |  |  | |
| 43-44 | **Блиц-турнир по решению задач** | 2 | Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений. |  |  | |
| 45 | **Экскурсия в библиотеку Математическая копилка** | 1 | Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач. |  |  | |
| 46-47-48 | **Проект Геометрические фигуры вокруг нас** | 3 | Оформление фотоматериала Поиск квадратов в прямоугольнике 2 ×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм».) |  |  | |
| 49-50 | **Конкурс Математический лабиринт** | 2 | Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру». |  |  | |
| 51 | **Математический праздник** | 1 | Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачив стихах. Игра «Задумай число». |  |  | |

**Содержание программы**

**Числа. Арифметические действия. Величины**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения одно­значных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких ре­шений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. После­довательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, кото­рое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

**Материально-техническое обеспечение**

* Кубики (игральные) с точками или цифрами.
* Комплекты карточек с числами:

-0,1,2,3, 4, ...,9(10);

-10,20, 30, 40,..., 90;

-100, 200, 300, 400,..., 900.

* «Математический веер» с цифрами и знаками.
* Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
* Часовой циферблат с подвижными стрелками.
* Набор «Геометрические тела».

**Методическое обеспечение**

**Литература для учащихся**

* *Кочурова Е.Э. Дружим с математикой :* ***рабочая*** *тетрадь для уча­щихся 3 класса общеобразовательных учреждении. — М.: Вентана-Граф*
* Плакат «Говорящая таблица умножения» / АЛ.*Бахчетьев и др. —* М.: Знаток, 2015.
* Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Мате­матика вокруг нас : методические рекомендации / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова.* — М. : ВАРСОН, 2015.

**Литература для учителя**

*1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство разви­тия логического мышления младших школьников /, Начальная школа. — 2014. –*

*№ 7.*

*2. Турин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2015*

*3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.*

4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий.* — Минск : Фирма «Вуал», 2014

*5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной труд­ности. - М„ 2015.*