Приложение к АООП

Утверждено

Приказом директора

ГКОУКО «Калужская

школа-интернат № 5

имени Ф.А. Рау»

от 30.08.2024 г. № 109/01-10

**КОПИЯ**

**программы внеурочной деятельности**

общеинтеллектуального направления

**«Занимательная математика»**

**Пояснительная записка.**

**Ценностными ориентирами содержания курса** являются:

— формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности **Программа разработана в соответствии с:**

* Федеральным законом «Об образовании в РФ»
* Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования
* Авторской программой «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой*(* Сборник программ внеурочной деятельности : 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана-Граф, 2011. - 192 с. — (Начальная школа XXI века).
* АООП НОО ФГОС ОВЗ для слабослышащих и позднооглохших обучающихся.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь курс «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Курс 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.

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. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ. Курс «Занимательная математика» 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 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.

Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю.

Программа реализуется в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности.

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса**

**Личностные универсальные учебные действия:**

***У обучающегося будут сформированы:***

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

-умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;

-понимание причин успеха в учебной деятельности;

-умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя;

-представление об основных моральных нормах

**Обу*чающийся* *получит возможность для формирования:***

*- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*

*- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*

*- адекватного понимания причин успешности/ неуспешности учебной деятельности;*

*- осознанного понимания чувств других людей и сопереживать им*

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

*Обучающийся научится:*

*-* принимать и сохранять учебную задачу;

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;

- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;

- различать способы и результат действия;

- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;

- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

**Обу*чающийся научится:***

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;

- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения;

- находить сходства, различая, закономерности, основания для упорядочивания объектов;

- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп.

- устанавливать закономерности, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- выделять в тексте основную и второстепенную информацию;

-формулировать проблему;

-строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах;

- устанавливать причинно- следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

***-*** *строить индуктивные дедуктивные рассуждения по аналогии;*

*- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*

*- строить логические рассуждения, включающие установление причинно- следственных связей;*

*- различать обоснованные и необоснованные суждения;*

*- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*

*- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера*.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

***Обучающийся научится:***

*-* принимать участие в совместной работе коллектива;

- вести диалог, работая в парах, группах;

- допускать существование различных точек зрения, уважать их точку зрения, уважать чужое мнение;

- координировать свои действия с действиями партнёров;

- корректно высказывать своё мнение, обосновывать свою позицию;

- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль совместных действий;

- совершенствовать математическую речь;

- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия, слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

*-критически относиться к своему и чужому мнению;*

*- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;*

*- принимать самостоятельно решения;*

*- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.*

**Содержание курса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название раздела | Содержание раздела | Формы деятельности (Практическая и игровая деятельность) |
| Числа. Арифмети-ческие действия. Величины.  Мир заниматель-ных задач.  Геометричес-кая мозаика. | 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.  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  и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.  Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи.  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.  Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;  число, стрелки 1→ 1↓, 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 пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). | — «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».  Использование знаково-символических  средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.  —моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;  —танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;  —конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;  —конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата** | **Форма проведения** | **Содержание занятий** |
| 1 | Интеллектуальная разминка. |  | Практика. | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». |
| 2 | «Числовой» конструктор. |  | Практика. | Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов 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. |  | Практика. | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. |
| 4 | Волшебные переливания. |  | Демонстрация. | Задачи на переливание. |
| 5-6 | В царстве смекалки. |  | Защита проекта. | Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информациии выпуск математической газеты (работа в группах). |
| 7 | «Шаг в будущее». |  | Игра. | 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 конструирование». |
| 8-9 | «Спичечный» конструктор. |  | Практика. | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы. |
| 10 | Числовые головоломки. |  | Практика. | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 11-12 | Интеллектуальная разминка. |  | Игра. | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 13 | Математические фокусы. |  | Демонстрация. | 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. |  | Конкурс. | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками». |
| 15 | Секреты чисел. |  | Игра. | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. |
| 16 | Математическая копилка. |  | Защита проекта. | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. |
| 17 | Математическое путешествие. |  | Игра-путешествие | Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 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. |  | Игра-путешествие | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др. |
| 19 | Числовые головоломки |  | Игра-соревнование. | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 20-21 | В царстве смекалки. |  | Защита проекта. | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| 22 | Мир занимательных задач. |  | Практика. | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др |
| 23 | Геометрический калейдоскоп. |  | Практика. | Конструирование многоугольников из заданных элементов.  Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе. |
| 24 | Интеллектуальная разминка. |  | Игра. | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,  Занимательные задачи. |
| 25 | Разверни листок. |  | Практика. | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |
| 26-27 | От секунды до столетия. |  | Практика. | 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. |  | Практика. | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро). |
| 29 | Конкурс смекалки. |  | Конкурс. | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. |
| 30 | Это было в старину. |  | Игра-путешествие | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. |
| 31 | Математические фокусы. |  | Практика. | Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. |
| 32-33 | Энциклопедия математических развлечений. |  | Защита проекта. | Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). |
| 34 | Математический лабиринт. |  | Интеллекту-альный марафон. | Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру». |

**Ресурсы обеспечения реализации программы.**

**Литература для учителя и обучающихся:**

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009. — № 7.

2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —

СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.

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», 1993.

5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.

6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.

7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.

8. 13. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: рабочая тетрадь для учащихся 3 класса общеобразовательных учреждений. — М. : Вентана-Граф, 2013.

**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.\_\_

**Материально-техническое оснащение:**

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.

**Тестирование для оценки результатов курса**

**Вопрос № 1**  
Тетрадь дешевле ручки, но дороже карандаша. Что дешевле: карандаш или ручка?

 одинаково  
 карандаш  
 ручка

**Вопрос № 2**  
Найди сумму чисел: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10

 50  
 45  
 55

**Вопрос № 3**  
Запиши все двузначные числа, используя цифры 1,2,3 (цифры в записи числа не должны повторяться) и найди сумму этих чисел.

 12+ 13 + 21 + 23 + 31 + 32 + 11 +22 +33 = 198  
 12+ 21 + 23 + 32 + 31 = 88  
 12+ 13 + 21 + 23 + 31 + 32 = 132

**Вопрос № 4**  
В двух залах 50 стульев. Когда из одного зала 10 стульев вынесли, то в залах стульев осталось поровну. Сколько стульев осталось в каждом зале?

 25  
 20  
 15

**Вопрос № 5**  
Саша решил прогуляться и пошёл по левому берегу ручья. Во время прогулки он три раза переходил этот ручей. На левом или на правом берегу он оказался?

 на левом  
 на правом  
 на том, где был сначала

**Вопрос № 6**  
Вдоль дороги посадили 5 берёзок. Расстояние между двумя соседними берёзками равно3 метра. На каком расстоянии находятся крайние берёзки?

 15 метров  
 12 метров  
 20 метров

**Вопрос № 7**  
В библиотеке на двух полках разное количество книг, но вместе - 18 книг. Купили новые книги и на каждую полку поставили столько книг , сколько на ней и было сначала . Сколько книг стало на обеих полках?

 27  
 36  
 38

**Вопрос № 8**  
Костя задумал число,прибавил к нему 1, отнял 2 умножил результат на 3 и разделил на 4.  
Получилось 6.  
Какое число задумал Костя?

 8  
 9  
 10

**Вопрос № 9**  
Вася написал все числа от 1 до 100. Сколько цифр написал Вася?

 2546  
 192  
 100

**Вопрос № 10**  
Васе 10 лет. Папа старше Васи в 3 раза. Сколько лет будет Васиному папе через 4 года ?

 34  
 44  
 17