Приложение к ООП ООО МАОУ «Гимназия №2»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 2»

Рассмотрена
на заседании МО
Протокол от 28.08.2024 № 2

УТВЕРЖДЕНА
директором МАОУ «Гимназия №2»
О.В. Симбирская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

**4 класс**

**Направление:** общеинтеллектуальное

Возраст обучающихся: 10 - 11 лет

Срок реализации программы: 1 год

**ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, учебного плана факультативной деятельности, с учётом авторской программы О. А. Холодовой «Занимательная математика». 1–4 классы (М.: Издательство РОСТ).

Программа «Занимательная математика» представляет систему интеллектуально- развивающих занятий для учащихся 1-4 классов, разработана на основе авторской программы О. А. Холодовой «Занимательная математика», 1-4 класс.

Данный курс входит во внеурочную деятельность младших школьников по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплектом, который включает:

- Методическое пособие для 4 класса «Занимательная математика». Холодова О.А. – М.: Издательство РОСТ, 2021.
- Рабочие тетради «Занимательная математика» в 2-х частях. Холодова О.А. – М.: Издательство РОСТ, 2021.
- Разрезной материал к рабочим тетрадям (Приложение)

**Актуальность курса** определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

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

**Цель**: развитие познавательных способностей обучающихся на основе системы развивающих занятий.

**Задачи:**

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;
- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;

- формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;
- развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности. Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

## Планируемые результаты освоения курса

***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;
- чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

***Метапредметные результаты изучения данного курса.***
*Учащиеся научатся*:

- 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 заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- 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;
- 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;
- выявлять закономерности в расположении заданных элементов;
- составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

***Предметные результаты изучения данного курса.***
*Учащиеся должны знать*:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов; – названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства – приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;

*Учащиеся должны уметь*:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы;
- выполнять проектные работы.

## Содержание программы

Курс «Занимательная математика» для начальной школы — курс интегрированный. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

**Арифметический блок**

- Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее).
- Отношения. Названия и последовательность чисел от 1 до 1000.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
- Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числа-великаны (миллион и другие).
- Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.
- Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой.
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

**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 заданными 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 с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Блок логических и 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 и искомых чисел (величин)

## Рекомендуемая структура занятия

• ОРЕШКИ ДЛЯ УМА (3-5 минут). Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, которые включены в разминку, достаточно лёгкие, способны вызвать интерес и рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой долей юмора. Но они же и подготавливают ребёнка к активной учебно-познавательной деятельности.

• ИГРАЙ, ДА ДЕЛО ЗНАЙ (тренировка психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей: памяти, внимания, воображения, мышления) (10-15 минут). Используемые на этом этапе занятия задания не только способствуют развитию этих столь необходимых качеств, но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности, выполнять логически-поисковые и творческие задания. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

- КОРРЕГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ (1-2 минуты). Выполнение упражнений для профилактики нарушений зрения является важной частью любого занятия. Чем больше и чаще человек будет уделять время своим глазам, тем дольше он не столкнётся с такими заболеваниями, как близорукость и дальнозоркость.

- СМЕКАЙ, РЕШАЙ, УЧИСЬ (15-20 минут). На этом этапе ребята учатся решать логические задачи занимательного характера, для которых характерно отнюдь не лежащее на поверхности, зачастую неожиданное решение. Для того чтобы обучающиеся справились с предложенными задачами, они получают «помощников»: таблицы, графы, схемы, свойства, облегчающие, например, разгадывание числовых ребусов.

- ЗАДАЧИ ПРОФЕССОРА МАКОНГУРУ. (5-10 минут). Раздел, в котором предлагаются три вопроса тестового характера. Отвечая на них, школьники готовятся к участию в международном математическом конкурсе «Кенгуру», а также к другим математическим конкурсам и олимпиадам.

- ИССЛЕДУЙ, ПРОЕКТИРУЙ, ТВОРИ (10-15 минут). На этом этапе ребятам предлагаются проектные задачи. Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность. Они помогают сложиться учебному сообществу. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри неё, управление собственным поведением в групповой работе. Для решения проектной задачи обучающимся предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

- ЗАГАДКИ ВЕСЁЛОГО КАРАНДАША (волшебные картинки) (10-20 минут). Предлагаемый занимательный материал служит для развития внимания, наблюдательности, воображения, пространственных представлений, вычислительных навыков, координации движений и глазомера. При выполнении этих заданий у ребёнка вырабатываются такие качества, как терпение, усидчивость, аккуратность. В результате аккуратной и кропотливой работы ребёнок видит превращение геометрических фигур, пятен, точек, линий в осмысленное и яркое изображение, что вызывает дополнительный интерес к заданию. Усложнение математических примеров, изобразительных композиций и увеличение количества используемых цветов происходит плавно и равномерно, снижая тем самым порог трудности для ребёнка. Важным является и то обстоятельство, что подобная техника работы развивает у ребёнка различные области руки, предплечья, пальцев и так далее. Тонкая графическая работа со сложным рисунком способствует лучшей координации движений кисти руки, большей свободе и раскованности всего локтевого сустава.

**Формы работы**: групповые, индивидуальные, работа в парах.

**Типы уроков** построены в соответствии системно – деятельностного подхода: урок «открытия» нового знания, урок рефлексии, урок общеметодологической направленности, урок развивающего контроля.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих **педагогических технологий** обучения:

1. ИКТ
2. Обучение в сотрудничестве
3. Исследовательские методы обучения
4. Проблемно-поискового обучения
4. Метод проектов
5. Здоровьесберегающие технологии
6. Личностно ориентированного развивающего обучения

Согласно базисному учебному плану начального общего образования, определённому ФГОС, на изучение курса «Занимательная математика» во 4 классе отводится 1 ч в неделю, что составляет 34 учебных часа за год.

**Структура курса:**

1. Город закономерностей – 7 часа.
2. Город загадочных чисел – 8 часов.
3. Город логических рассуждений – 7 часов.
4. Город занимательных задач – 8 часов.
5. Город геометрических превращений – 4 часов.

## Тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Город закономерностей** | | | |
| 1-2 | Порядковый проспект | 2 | |
| 3 | Улица Шифровальная | 1 | |
| 4 | Порядковый проспект. Алгоритмы | 1 | |
| 5 | Порядковый проспект. Последовательность. | 1 | |
| 6 | Порядковый проспект. Преобразования. | 1 | |
| 7 | *Испытание в Городе Закономерностей «По морям, по волнам…»* | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 2. Город загадочных чисел** | | | |
| 8 | Улица Ребусовая. | 1 | |
| 9 | Улица Ребусовая. Головоломки. | 1 | |
| 10 | Вычислительный проезд. | 1 | |
| 11 | Проезд Вычислений. | | |
| 12 | Улица Магическая. | 1 | |
| 13 | Порядковый проспект. | 1 | |
| 14 | Цифровой проезд. | 1 | |
| 15 | *Испытание в городе Загадочных чисел «Сказка ложь, да в ней намёк…»* | 1 | |
| **Раздел 3. Город Занимательных задач.** | | | |
| 16 | Улица Высказываний. | 1 | |
| 17 | Проспект Умозаключений. | 1 | |
| 18 | Проспект Логических задач. | 1 | |
| 19 | Площадь множеств. | 1 | |
| 20 | Проспект Логических задач. | 1 | |
| 21 | Проспект Комбинаторных задач. | 1 | |
| 22 | *Испытание в городе Логических рассуждений «Там на неведомых дорожках…»* | 1 | |
| **Раздел 4. Город занимательных задач** | | | |
| 23 | Семейная магистраль. | 1 | |
| 24 | Временной переулок. | 1 | |
| 25 | Денежный бульвар. | 1 | |
| 26 | Улица Величинская. | 1 | |
| 27 | Улица Величинская. Масса. | 1 | |
| 28 | Смекалистая улица. | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 | Хитровский переулок. | 1 | |
| 30 | *Испытание в городе Занимательных задач «В рыцарском замке».* | 1 | |
| **Раздел 5. Город Геометрических превращений** | | | |
| 31 - 32 | Конструкторский проезд. | 2 | |
| 33 | Окружная улица. | 1 | |
| 34 | Художественная улица. | 1 | |

## Учебно-методическая литература

**Для учителя**

1. Холодова О. А. Занимательная математика. 4 класс. Методическое пособие. ФГОС. Курс «Заниматика».М., РОСТкнига, 2021 г

2. Асмолов А. Г. (и др); под ред. А.Г. Асмолова. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя /. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2018.

3. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников: методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М.: Просвещение, 2015..

**Для учащихся:**

1. Холодова О. А. Занимательная математика. 4 класс. Рабочая тетрадь. В 2-х частях. ФГОС. М., РОСТкнига, 2021 г.