

МБОУ «Лицей № 48» г. Калуги

«Утверждаю»

Директор

МБОУ «Лицей № 48» г.

Калуги

\_\_\_\_\_/Зиновьева Г.В./  
ФИО

Приказ № 106

От « 1 » сентября 2017 г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **«В мире цифр»**

Яковлева Л.В.,

учитель начальных классов

МБОУ «Лицей № 48» г.Калуги

без категории

Синютина Н.П.,

учитель начальных классов

МБОУ «Лицей № 48»

г. Калуги,

высшей категории,

Желтова А.А.,

учитель начальных классов

МБОУ «Лицей № 48»

г. Калуги,

без категории

Черная Е.М.,

учитель начальных классов

МБОУ «Лицей № 48»

г. Калуги,

без категории

г. Калуга

## Пояснительная записка.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Математика - одна из основных наук. Правильное её изучение приводит не только к умению считать, но и к умению логически мыслить.

Непрерывно возрастают роль и значение математики в современной жизни. В условиях научно-технического прогресса труд приобретает всё более творческий характер, и к этому надо готовиться за школьной партой. Всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Программа кружка «**В мире цифр**» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

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

Программа «В мире цифр» направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда, развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Особенностью курса является занимательность предлагаемого материала, более широкое использование игровых форм проведения занятий и элементов соревнования на них. На занятиях кружка в процессе логических упражнений дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства. Упражнения носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса у детей к мыслительной деятельности.

### Цели и задачи программы

**Цель данного курса:** развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий

#### **Основные задачи курса:**

- 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.

Программа курса разработана для учащихся младших классов в объеме 34 часа, 1 час в неделю.

### **Результаты деятельности**

Программа обеспечивает достижение учащимися четвертых классов определённых предметных, метапредметных и личностных результатов.

#### **Предметные результаты**

- Умение решать нестандартные задачи.
- Умение решать комбинаторные задачи.
- Принцип Дирихле.
- Умение решать и составлять самостоятельно математические ребусы, головоломки, танграммы.
- Умении преобразовывать геометрические фигуры.
- Создавать тематические сборники заданий в формате книжки-малышки.
- Решать задания олимпиадного уровня.
- Умение составлять задачи из предложенного числового и иллюстративного материала.

#### **Метапредметные результаты.**

##### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- Определять и формулировать цель деятельности, принимать и сохранять учебную задачу, планирование действий в соответствии с поставленной задачей. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера совместно с учителем. Принятие и переопределение задачи для себя в соответствии с уровнем своим притязаний.
- Осуществлять действия по реализации учебной задачи, становление действий, различные способы их выполнения и результат. Выполнение нескольких учебных действий, осуществляемых с одной задачей или слитно объединенных в крупные блоки (приемы, способы, методы учебной деятельности, комплексные задания). Осуществление этих приемов, способов, методов должно быть быстрым, правильным и автоматическим (умения и навыки). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Формирование внутреннего плана умственных действий на основе сформированной громкой речи.

Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

- Соотносить результат своей деятельности с целью, оценка и самооценка выполнения действий в соответствии с учебной задачей, контроль и самоконтроль.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Осуществлять контроль только главного. Ошибки исправляет сам, но после того, как их сделал.

### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- Устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- Проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;
- Устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы;
- Выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- Делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- Проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- Понимать базовые межпредметные предметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- Фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- Стремиться полностью использовать свои творческие возможности;
- Осмысленно читать тексты математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
- Самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;
- Осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме;

### КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- Строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- Понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, четко и аргументировано высказывать свои оценки и предположения;
- Принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;

- Принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- Применять изученные правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;

Контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела;

### **Личностные результаты.**

У учащегося будут сформированы:

- Навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- Основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов при выполнении заданий и пр., предложенных в учебнике или учителем;
- Положительное отношение к урокам математики, к учёбе, к школе;
- Понимание значения математических знаний в собственной жизни;
- Восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание оценок учителя успешности учебной деятельности;
- Умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности) и понимание личной ответственности за результат;
- Знание и применение правил общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- Начальное представление об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- Уважение и принятие семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей; Осознавать себя гражданином России, в том числе:
- Осознавать себя ценной частью многоликого мира, в том числе уважать иное мнение, историю и культуру других народов и стран, не допускать их оскорбления, высмеивания.
- Формулировать самому простые правила поведения, общие для всех людей, всех граждан России (основы общечеловеческих и российских ценностей).
- Выбирать собственное поведение в однозначно оцениваемых ситуациях на основе правил и идей (ценностей) важных для:
  - всех людей,
  - своих земляков, своего народа, своей Родины, в том числе ради «своих», но вопреки собственным интересам;
- Освоение социальных правил, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах
- этнокультурных и экономических особенностей.
- Признавать свои плохие поступки и отвечать за них (принимать наказание).
- Самоконтроль за поведением.

## Содержание программы

- 1. Интеллектуальная разминка (1ч)**  
Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».
- 2. Числа-великаны(1ч)**  
Как велик миллион?
- 3. Мир занимательных задач(1ч)**  
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.
- 4. Кто что увидит? (1ч)** Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
- 5. Римские цифры (1ч)** Занимательные задания с римскими цифрами
- 6. Числовые головоломки (1ч)**  
Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
- 7. Секреты задач (1ч)** Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).
- 8. В царстве смекалки (1ч)** Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
- 9. Математический марафон(1ч)** Решение задач международного конкурса «Кенгуру».
- 10. «Спичечный» конструктор(1ч)** Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
- 11. «Спичечный» конструктор(1ч)** Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
- 12. Выбери маршрут (1ч).** Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.
- 13. Интеллектуальная разминка (1ч)**Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- 14. Математические фокусы (1ч)** «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.
- 15. Занимательное моделирование (1ч)**  
Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).
- 16. Занимательное моделирование (1ч)**  
Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).

17. **Занимательное моделирование** (1ч)  
Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).
18. **Математическая копилка**(1ч)  
Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
19. **Какие слова спрятаны в таблице?** (1ч) Поиск в таблице ( $9 \times 9$ ) слов, связанных с математикой.
20. **«Математика — наш друг!»** (1ч)  
Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.
21. **Решай, отгадывай, считай** (1ч)  
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.
22. **В царстве смекалки** (1ч) Сбор информации и выпуск математической газеты (работав группах).
23. **В царстве смекалки** (1ч) Сбор информации и выпуск математической газеты (работав группах).
24. **Числовые головоломки** (1ч) Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
25. **Мир занимательных задач** (1ч)  
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.
26. **Мир занимательных задач** (1ч)  
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.
27. **Математические фокусы.**  
Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.
28. **Интеллектуальная разминка** (1ч)  
Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
29. **Интеллектуальная разминка** (1ч)  
Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
30. **Блиц-турнир по решению задач.** (1ч)  
Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
31. **Математическая копилка** (1ч)

Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.

**32. Геометрические фигуры вокруг нас. (1ч)**

Поиск квадратов в прямоугольнике  $2 \times 5$  см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм».)

**33. Математический лабиринт. (1ч)**

Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

**34. Математический праздник(1ч)**

Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

### Тематическое планирование

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов
1.	Интеллектуальная разминка	1
2.	Числа-великаны	1
3.	Мир занимательных задач	1
4.	Кто что увидит?	1
5	Римские цифры	1
6	Числовые головоломки	1
7	Секреты задач	1
8	В царстве смекалки	1
9	Математический марафон	1
10-11	«Спичечный» конструктор	2
12	Выбери маршрут	1
13	Интеллектуальная разминка	1
14	Математические фокусы	1
15-17	Занимательное моделирование	3
18	Математическая копилка	1
19	Какие слова спрятаны в таблице?	1
20	«Математика — наш друг!»	1
21	Решай, отгадывай, считай	1
22-23	В царстве смекалки	2
24	Числовые головоломки	1
25-26	Мир занимательных задач	2
27	Математические фокусы	1
28-29	Интеллектуальная разминка	2
30	Блиц-турнир по решению задач	1
31	Математическая копилка	1
32	Геометрические фигуры вокруг нас	1
33	Математический лабиринт	1
34	Математический праздник	1



## Литература

1. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994.
2. Жильцова Т.В. , Обухова Л.А. «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Моро М.И., Волкова С.И. Рабочая тетрадь «Для тех, кто любит математику»
4. Никитин Б.П. «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Холодова О.А. Рабочая тетрадь «Занимательная математика» в двух частях + Приложение к рабочим тетрадям. – М.: Издательство РОСТ
6. Холодова О.А. Методические рекомендации к рабочим тетрадям «Занимательная математика». – М.: Издательство РОСТ
7. Холодова О.А. Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика. Издательство РОСТкнига.2014
8. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
9. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
10. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002