

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**факультативного курса «Волшебные цифры»**  
для обучающихся 2 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Основные задачи содержания курса:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

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

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Личностными результатами** реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

**Метапредметными результатами** реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

### *Познавательные УУД:*

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

### *Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение, ставить вопросы к тексту и искать ответы, проверять себя), отделять новое от известного, выделять главное, составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

**Предметными результатами** реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков;

- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

**Учащиеся будут знать:**

- свойства арифметических действий;
- разрядный состав многозначных чисел;
- названия геометрических фигур;
- старинные меры измерений;
- алгоритм выполнения решения головоломок, шарад, ребусов;
- древнерусский способ умножения.

**Учащиеся будут уметь:**

- устно выполнять вычислительные приемы;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений логических задач, задач на интуицию и задач повышенного уровня;
- решать задачи разными способами, выбирая наиболее продуктивный способ решения;
- ориентироваться в пространстве;
- проводить наблюдения, сравнивать, выделять свойства объекта, его существенные и несущественные признаки;
- узнавать и изображать геометрические фигуры;
- собирать фигуру из заданных геометрических фигур или частей, преобразовывать, видоизменять фигуру (предмет) по условию и заданному конечному результату;
- пользоваться математической терминологией;
- рассуждать, доказывать;
- принимать участие в математических конкурсах и олимпиадах

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Вводное занятие «Математика – царица наук».** Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Волшебные цифры» в третьем классе.

**Числа и операции над ними.** Знакомство с классом миллионов. Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа

с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах». Познавательная игра «Семь вёрст...».

**Арифметические фокусы, игры, головоломки.** Головоломки с палочками одинаковой длины, магические квадраты, арифметические ребусы.

**Наглядная геометрия.** Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию». Упражнения в построении чертежей на нелинованной бумаге. Игра «Удивительный квадрат». Преобразование фигур на плоскости.

**Симметрия фигур.** Знакомство с симметрическими фигурами, построение симметричных фигур. Соединение и пересечение фигур.

**Площадь и объем фигур.** Знакомство с площадью и объемом фигур. Вычисление площади фигур. Объем фигур. Конструирование предметов из геометрических фигур.

**Занимательные задачи.** Задачи-смекалки, логические задачи, задачи на противоречия. Анализ проблемных ситуаций в многоходовых задачах. Логические игры «Молодцы и хитрецы». Компьютерные математические игры. Решение задач международной игры «Кенгуру». Решение нестандартных задач. Составление схем, диаграмм.

**Проектная деятельность.** Выполнение проектов: «Великие математики», «Зрительный образ квадрата». Оформление презентации.

**Оформляем школьную математическую газету.** Выпуск школьной математической газеты «Пифагор»: подбор материала, оформление.

**Подводим итоги.** Математический КВН, круглый стол «Подведем итоги». Конкурс эрудитов. Конкурс знатоков (отборочный тур, итоговый тур). Сочинение «Место математики в моей жизни».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы разделов программы	Количество часов	ЭОР
1	Царство математики	6	<a href="http://www.myadept.ru/page/zanimatel'naya-matematika">http://www.myadept.ru/page/zanimatel'naya-matematika</a>
2	Арифметические забавы	5	<a href="http://puzzle-ru.blogspot.com">http://puzzle-ru.blogspot.com</a>
3	Задачи на интуицию	5	<a href="http://puzzle-ru.blogspot.com">http://puzzle-ru.blogspot.com</a>
4	Задачи повышенной сложности	5	<a href="http://konkurs-kenguru.ru">http://konkurs-kenguru.ru</a>
5	Математические головоломки	9	<a href="http://www.myadept.ru/page/zanimatel'naya-matematika">http://www.myadept.ru/page/zanimatel'naya-matematika</a>

6	Математические развлечения	3	<a href="http://konkurs-kenguru.ru">http://konkurs-kenguru.ru</a>
7	Итоговое занятие	1	<a href="http://puzzle-ru.blogspot.com">http://puzzle-ru.blogspot.com</a>
	ИТОГО:	34	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Название темы	Количество часов
1.	Удивительная снежинка	1
2.	«Крестики – нолики». «Волшебная палочка». «Лучший лодочник»	1
3.	Математические игры: «Русское лото». Построение математических пирамид	1
4.	Прятки с фигурами	1
5.	Секреты задач	1
6.	«Спичечный» конструктор	1
7.	«Спичечный» конструктор	1
8.	Геометрический калейдоскоп	1
9.	Числовые головоломки	1
10.	«Шаг в будущее» Конструкторы: «Спички», «Полимино». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»	1
11.	Геометрия вокруг нас. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность	1
12.	Путешествие точки Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму)	1
13.	«Шаг в будущее» Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.	1
14.	Тайны окружности Окружность. Радиус (центр) окружности	1
15.	Математическое путешествие. Вычисления в группах	1
16.	«Новогодний серпантин». Конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи	1
17.	«Новогодний серпантин». Работа в «центрах» деятельности	1

18.	Математические игры Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100»	1
19.	«Часы нас будят по утрам...». Определение времени по часам с точностью до часа	1
20.	Геометрический калейдоскоп. Задания на разрезание и составление фигур	1
21.	Головоломки Расшифровка закодированных слов	1
22.	Секреты задач. Нестандартные задачи	1
23.	«Что скрывает сорока?» Решение и составление ребусов, содержащих числа: виЗна, 100л,ко100чка,40а,3буза, и100рия и др.	1
24.	Интеллектуальная разминка. Работа в «центрах» деятельности	1
25.	Дважды два – четыре. Таблица умножения однозначных чисел	1
26.	Дважды два – четыре. Взаимный контроль. Игры с кубиками	1
27.	Дважды два – четыре. Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел». Игры с кубиками	1
28.	В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах)	1
29.	Интеллектуальная разминка. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические игры (работа на компьютере) и т.д.	1
30.	Составь квадрат	1
31.	Мир занимательных задач Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи	1
32.	Мир занимательных задач. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания	1
33.	Математические фокусы Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня)	1
34.	Математическая эстафета Решение олимпиадных задач (подготовка к конкурсу)	1