

# Рабочая программа по факультативному курсу

## «Математическая смекалка»

### Пояснительная записка

#### Нормативно-правовая база.

Данная программа разработана в соответствии с нормативными документами федерального и регионального уровня.

*Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" от 06.10.2009, № 373.*

На основе «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: Москва «Просвещение» 2009 года.» Авторы: член- корреспондент РАО А.Я.Данилюк, член- корреспондент РАО А.М.Кондаков, действительный член РАН В.А.Тишков.

#### Назначение программы

*Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случаев делать его немного занимательнее.  
Блез Паскаль.*

Основная задача обучения математики в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке? Как заставить младшего школьника задуматься, начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Во всяком случае, не принуждением которое угнетает ребенка, не способствует развитию учебной мотивации.

Как известно, беспособных детей нет, нужно просто помочь ребенку развить его способности, сделать процесс обучения увлекательным и интересным. В этом могут помочь внеклассные занятия по математике в форме факультатива.

#### Актуальность и перспективность курса.

**Ценность программы** заключается в том, что Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ребенка внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления ребенка.

Ее **актуальность** основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методами и приёмами решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое

место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

**Основные принципы реализации программы** – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

### **Цели курса:**

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств средствами углубленного изучения математики.

Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но с включением новых элементов, материала повышенной трудности и творческого уровня.

Курс призван способствовать решению следующих **задач**:

- учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике.

Каждое занятие наполнено богатым историческим материалом, энциклопедические сведения в математических заданиях, задания с природоведческим и историческим сюжетом, позволяют детям увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас.

В процессе проведения занятий решается проблема дифференциации обучения, расширяются рамки учебной программы, появляется реальная возможность, работая в зоне ближайшего развития каждого ребенка, поднять авторитет даже самого слабого ученика. В зависимости от целей конкретного урока и специфики темы формы занятий могут быть различны:

- уроки - исследования, ролевые игры, уроки - путешествия, уроки - праздники, уроки - сказки, устные журналы.
- практические работы - изготовление наглядных пособий по математике.
- игры (интерес и игра вот средства, которые способны организовать детей, на активную умственную деятельность, приобщить его к творческой работе на уроке).
- обсуждение заданий по дополнительной литературе.
- доклады учеников.
- составление рефератов.
- экскурсии.

Программа курса "Математическая смекалка" для учащихся 2 - 4 классов рассчитана на 102 часа. Предлагается изучение данного курса 1 час в неделю, всего 34 часа в течение года. Программа включает следующие разделы: "Общие понятия" , "Элементы истории математики", "Числа и операции над ними", "Занимательность", "Геометрические фигуры и величины".

Раздел программы "**Общие понятия**" направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам.

Раздел программы "**Элементы истории математики**" расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике.

Раздел программы "**Числа и операции над ними**" составляет ядро математического образования младших школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения практических задач.

Раздел программы "**Занимательность**" состоит из разнотипных упражнений "занимательного" характера, опирающихся на догадку и непосредственные физические действия (эксперимент) иногда на несложные расчеты в пределах арифметики целых чисел и дробных чисел.

Раздел программы "**Геометрические фигуры и величины**" направлен на изучения величин и для развития пространственных представлений учащихся. На занятиях рассматривается процесс формирования элементарных геометрических представлений у младших школьников, подобрана система упражнений и задач развивающего характера, позволяющая формировать пространственные представления детей.

#### **Формы и методы организации учебного процесса.**

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий, работы детей в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

**Методы проведения занятий:** беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

**Методы контроля:** презентация, тестирование.

**Технологии, методики:**

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

#### **Материально-техническая база**

- Справочно-энциклопедическая литература.
- Детские книги разных типов из круга детского чтения.
- Слайды. Презентации.

## ***ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.***

Учащиеся, посещающие факультатив, в конце учебного года научатся:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
  - оценивать логическую правильность рассуждений;
  - распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
  - решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
  - уметь составлять занимательные задачи;
  - применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
  - применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
  - применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.
- Сформированные действия

**В ходе решения системы проектных задач у младших школьников могут быть сформированы следующие способности:**

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

**Личностными результатами** является формирование следующих умений:

- *Самостоятельно определять и высказывать* самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *самостоятельно делать выбор*, какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД:*

- *Определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- *Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему* совместно с учителем.
- *Учиться планировать* учебную деятельность на уроке.
- *Высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- *Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства* (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- *Определять успешность* выполнения своего задания в диалоге с учителем.

#### **Межпредметные связи на занятиях по математике:**

- с уроками русского языка: запись отдельных выражений, предложений, абзацев из текстов изучаемых произведений;
- с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков при защите проектов;
- с уроками труда: изготовление различных элементов по темам проектов.

## Содержание факультатива по математике (2 класс).

№ п.п.	Название разделов и темы занятий.	Кол-во часов.
	<b>Раздел 1 "Общие понятия".</b>	<b>6 часов.</b>
1.	Ох, уж эти неравенства! В мире математических задач. Примеры "с дырками".	1 час.
2.	Состав, сложение, вычитание в пределах 20. Шутки, загадки, головоломки. Математически фокусы. Игры, развивающие чувство времени и глазомер. "Латинские квадраты". Задачи на переливание.	3 часа.
3.	Решаем уравнения с увлечением. Игры: "Какое число задумано?" "Докажи утверждение, решив уравнение". "Решение задач через составление уравнения".	2 часа.
	<b>Раздел 2 "Элементы истории математики".</b>	<b>6 часов.</b>
1.	Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась и что явилось причиной её возникновения.	1 час.
2.	Старинные системы записи чисел. Упражнения, игра, задачи. Иероглифическая система древних египтян. Головоломки с домино. Ребусы. Шарады.	1 час.
3.	Римские цифры. Как читать римские цифры? Головоломки со спичками. Житейские истории, оригинальные задачи. Кроссворды.	1 час.
4.	Из истории цифр. "Таинственные знаки" математика Древнего Востока. Древний Египет. Ранние математические тексты. Игра "Математика почти без вычислений".	1 час.
5.	Первые учебники "Кожаный свиток египетской математики". Первая печатная книга по математике на Руси. Леонтий Филиппович Магницкий (1669 - 1739гг.) и его "Арифметика".	1 час.
6.	История вычислительной техники. Первый компьютер.	1 час.
	<b>Раздел 3 " Числа и операции над ними".</b>	<b>6 часов.</b>
1.	Числа и цифры от 10 до 100. Магия чисел. Игра "Думай, считай, отгадывай". Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности.	1 час.
2.	Числа и цифры от 10 до 100. Магия чисел. Игра "Думай, считай, отгадывай". Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности.	1 час.
3.	Решаем примеры с увлечением. Число 100. Сложение и вычитание в пределах 100. Изготовление наглядного пособия по математике.	1 час.
4.	Счет десятками и единицами. Числа простые и составные. О бесконечности ряда натуральных чисел. Числа из спичек. Равенство из спичек. Игры со спичками.	1 час.
5.	Сложение и вычитание двузначных чисел. Игра - путешествие.	1 час.
6.	Сложение и вычитание в пределах 100 Настольные игры "Переставь шашки", "Интересная расстановка".	1 час.
	<b>Раздел 4 " Занимательность".</b>	<b>9 часов.</b>
1.	Математические игры. Примеры с "зашифрованным словом". "Магические квадраты". Ребусы. Задачи повышенной сложности.	2 часа.
2.	Час веселой математики. Игры "Считай - не зевай!", "Великолепный математик". Задачи на сообразительность.	2 часа.
3.	Час веселой математики. Игры "Считай - не зевай!", "Великолепный математик". Задачи на сообразительность.	1 час.
4.	Решение задач на разностное сравнение. Задачи повышенной	1 час

	сложности. Ребусы, кроссворды.	
5.	Клуб веселых математиков (КВМ).	1 час.
6.	Интеллектуальный марафон.	1 час.
7.	Урок - праздник.	1 час.
	<b>Раздел 5 " Геометрические фигуры и величины".</b>	<b>7 часов.</b>
1.	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с геометрическими фигурами. Игра "Танграмм".	1 час.
2.	Единицы длины. Зачем человеку нужны измерения. Старинные меры длины.	1 час.
3.	Ломаная линия. Длина ломаной. Игра "Запутанные маршруты". Настольные игры - соревнования.	1 час.
4.	Практическая работа "Бумага. Ножницы. Линейка". "Удивительный квадрат". "Разные фигуры из одних и тех же частей". Из истории "О названиях геометрических фигур".	1 час.
5.	Величины. Метрическая система мер в России. Новые приставки и единицы "тера", "гига", "мега".	2 часа.
6.	Геометрический КВН. Повторение изученного во втором классе.	1 час.
	<b>Итого:</b>	<b>34ч</b>