

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Администрации Усть-Пристанского района  
МКОУ "Красноярская СОШ"

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
  
Оконешникова В.П.  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
И.О. заместителя директора  
по УВР  
  
Витман О.В.  
Протокол №1  
от «02» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МКОУ  
"Красноярская СОШ"  
  
Петрова И. А.  
Приказ №66  
от «02» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курса факультативных занятий  
«Открываю математику»  
Для 2 класса общего  
образования на 2024-2025 учебный год

с. Красноярка

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время особую актуальность приобретает проблема совершенствования образовательного процесса, которая тесно связана с построением содержания школьного курса математики. Объём основной учебной нагрузки не позволяет учителю уделять внимание материалу, направленному на саморазвитие творческого потенциала учащихся, создавать полноценные условия для их самореализации в процессе продуктивной деятельности. Данный факультативный курс «Открываю математику» направлен на решение практической задачи – воспитание человека, способного разрешать возникающие социальные и профессиональные проблемы нестандартно, инициативно и грамотно. Посредством выполнения проектов по темам курса детям даётся возможность получить осязаемый продукт, который может быть использован в процессе учебной деятельности. В результате проделанной работы учащиеся смогут углубить и систематизировать знания по основному курсу математики, существенно расширить их за счёт выполнения нестандартных заданий, получить дополнительную информацию по предмету, сформировать устойчивый интерес к учению, развить логическое мышление.

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

### **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 данного факультативного курса «Открываю математику» 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 и заданий не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи и задания, требующие, применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

### **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:

- занятия - исследования, ролевые игры, занятия - путешествия, занятия - праздники, занятия - 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.

## **II. Общая характеристика курса**

### ***Особенности организации учебного процесса.***

- Материал каждого занятия рассчитан на 40 минут. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр.
- Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми *практических задач*. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

- На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач и заданий любой трудности.

- На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка выполнения заданий или решения задач*. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. У других детей может происходить снижение самооценки, потому что их учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью,

- В курсе используются задачи и задания разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задания, которые они могут решать успешно).

- Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

- Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

- В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления. Изучаемые темы повторяются в следующем учебном году, но даются с усложнением материала и решаемых задач.

**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;
- здоровье сберегающие технологии.

### **III. Содержание курса.**

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.

#### **IV. Описание места факультативного курса «Открываю математику» в учебном плане.**

Факультативный курс «Открываю математику» во 2 классе проводится 0,5 часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 17 часов в год.

#### **V. Планируемые результаты изучения курса «Открываю математику».**

**В результате** обучающиеся:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*Личностными результатами* изучения факультативного курса является формирование следующих умений:

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

*Метапредметными результатами* изучения данного курса являются формирование 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) совместно с учителем.
- Работая по плану (алгоритму, по программе действий) сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
- В диалоге с учителем учиться выработать 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 учебной задачи в один шаг.
- *Отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- 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* 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 учебников 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, пытаться договариваться.

**Предметными результатами во 2 классе являются следующие:**

*Обучающиеся научатся:*

- вести счет десятками и сотнями;

- различать термины «число» и «цифра»;
- распознавать числа (от 1 до 12), записанные римскими цифрами;
- читать и записывать все однозначные, двузначные и трехзначные числа;
- записывать число в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- изображать числа на числовом луче;
- использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- находить первые несколько чисел числовых последовательностей, составленных по заданному правилу;
- воспроизводить и применять таблицу сложения однозначных чисел;
- применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить и применять переместительное свойство сложения;
- применять правило вычитания суммы из суммы;
- воспроизводить и применять правила сложения и вычитания с нулем, умножения с нулем и единицей;

- выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах двух, трех разрядов;
- находить неизвестные компоненты действий сложения и вычитания;
- выполнять деление на основе предметных действий и на основе вычитания;
- применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих действия одной или разных ступеней;
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;
- определять длину предметов и расстояния (в метрах, дециметрах и сантиметрах) при помощи измерительных приборов;
- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины (например, 1 м 6 дм и 16 дм или 160 см);
- использовать соотношения между изученными единицами длины (сантиметр, дециметр, метр) для выражения длины в разных единицах;

- распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол (прямой, острый, тупой); прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы окружности (круга): центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;
  - измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы (килограмм, центнер);
  - устанавливать связь между началом и концом события и его продолжительностью; устанавливать момент времени по часам;
  - распознавать и формулировать простые и составные задачи;
- пользоваться терминами, связанными с понятием «задача» (условие, требование, решение, ответ, данные, искомое);
- строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;
  - решать простые и составные задачи, содержащие отношения «больше на ...», «меньше на ...»;
  - разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения (по действиям и в виде одного выражения);
  - формулировать обратную задачу и использовать ее для проверки решения данной;
  - читать и заполнять строки и столбцы таблицы.

***Обучающиеся получают возможность научиться:***

- понимать позиционный принцип записи чисел в десятичной системе;

- пользоваться римскими цифрами для записи чисел первого и второго десятков;
- понимать и использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- понимать термин «числовая последовательность»;
- воспроизводить и применять правило вычитания суммы из суммы;
- понимать связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания);
- записывать действия с неизвестным компонентом в виде уравнения;
- понимать бесконечность прямой и луча;
- понимать характеристическое свойство точек окружности и круга;
- использовать римские цифры для записи веков и различных дат;
- оперировать с изменяющимися единицами времени (месяц, год) на основе их соотношения с сутками; использовать термин «високосный год»;
- понимать связь между временем-датой и временем-продолжительностью;
- рассматривать арифметическую текстовую (сюжетную) задачу как особый вид математического задания: распознавать и формулировать арифметические сюжетные задачи;

- моделировать арифметические сюжетные задачи, используя различные графические модели и уравнения;
- использовать табличную форму формулировки задания.

**Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:**

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

**Примерное календарно-тематическое планирование  
курса « Открываю математику»  
2 класс**

№ п/п	Тема занятия	Содержание занятия	УУД
1	Логические цепочки	Знакомство с принципом построения логической цепочки. Завершение логических цепочек и построение собственных.	<b>Коммуникативные УУД:</b> - умение полно и точно выражать свои мысли;
2	Классификация предметов	Понятие о принципе классификации. Выполнение заданий на классификацию.	- управление действиями партнёра;  - постановка вопросов;  - разрешение конфликтов.  <b>Логические УУД:</b>  - анализ с целью выделения существенных признаков;
3	Занимательная геометрия: точка, прямая и кривая линии	Знакомство с понятиями «точка», прямая» и «кривая линии».	<b>Логические УУД:</b>
4	Магические квадраты	Принцип построения. Заполнение магических квадратов. Построение собственных магических квадратов.	анализ, синтез, доказательство
5	Танграм	Решение «китайских» головоломок	<b>Регулятивные:</b>
6	Ребусы с предлогами	Обучение разгадыванию ребусов, содержащих предлоги.	-целеполагание;  -планирование;

			<p>-коррекция;</p> <p>-волевая саморегуляция</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>- нравственно-этическое оценивание</p>
7	Ребусы с числами	Разгадывание ребусов, содержащих числа.	<p><b>Познавательные:</b></p> <p>-формулирование цели, поиск информации</p> <p>-анализ с целью выделения признаков;</p> <p>- синтез как составление целого из частей;</p> <p>- выбор оснований и критериев для сравнения;</p> <p>- доказательство;</p> <p>-установление причинно-следственных связей;</p> <p>- построение логической цепи рассуждений</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>- нравственно-этическое</p>
8	Кто лишний?	Выполнение заданий на сравнение и обобщение. Нахождение лишнего числа и фигуры.	
9	Задания со счетными палочками	Выполнение заданий со счетными палочками.	
10	Шифровальщики	Расшифровка слов с использованием математических выражений.	
11	Зоркий глаз	Выполнение заданий на сравнение чисел, фигур, математических выражений.	
12	Задачи о сказочных героях	Решение и составление задач с участием сказочных героев.	

			оценивание
13	Примеры с окошками	Решение и составление примеров с окошками. Д	<b>Познавательные:</b>
14	Какое число я задумал?	Решение и составление математических загадок о задуманном числе.	-формулирование цели, поиск информации  <b>Регулятивные:</b>  -целеполагание;  -планирование;  -коррекция;  -волевая саморегуляция
15	Задачи комбинаторного типа	Решение задач комбинаторного типа при помощи графов и отрезков.	<b>Коммуникативные УУД:</b>  - умение полно и точно выражать свои мысли;  - управление действиями партнёра;
16			
17	Рисунки по клеточкам	Решение и составление рисунков по клеточкам	<b>Логические УУД:</b> анализ,

### Список литературы

1. Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч.1. – М: Просвещение, 2023. (Серия «Стандарты второго поколения»)
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Начальное общее образование. – М:Просвещение, 2023.

## Перечень Интернет ресурсов и других

### электронных информационных источников

#### Интернет ресурсы:

- [http://viki.rdf.ru/cd\\_ella/](http://viki.rdf.ru/cd_ella/) - детские электронные презентации и клипы
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1> – игры, презентации в начальной школе
- <http://www.uchportal.ru/load/47-4-2> - учительский портал
- <http://www.openclass.ru/weblinks/44168> - открытый класс
- <http://ru.wikipedia.org/> - энциклопедия (Тихвин - Википедия)
- <http://ru.wikipedia.org/w/index.> - энциклопедия
- <http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html> - федеральный портал
- Портал Внеурока.ru ( <http://vneuroka.ru> )