

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Муниципальное образование "Муниципальный округ Вавожский район**  
**Удмуртской Республики"**  
**Управление образования Администрации Вавожского района**  
**МОУ Большеволковская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании

педагогического совета

Протокол №7

от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом №116-ОД  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Факультативного занятия**

**«Занимательная математика»**

для обучающихся 2 класса

**Большое Волково 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Это может быть факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый факультатив предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание факультатива «Занимательная математика» 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.

### *Общая характеристика факультатива.*

Факультатив «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению

желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

#### *Место факультатива в учебном плане.*

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40-45 минут. Во втором классе – 34 занятия. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит

полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

*Ценностными ориентирами содержания* данного факультатива являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. *Работа с таблицей* «Геометрические узоры. Симметрия»

Игра «Крестики-нолики». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).

Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. *Проверка выполненной работы.*

Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.  
Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы.

Построение собственного рисунка и описание его шагов.

Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.

Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15.

Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд:  $34 - 14 = 20$   $20 + 18 = 38$   $38 - 16 = 22$   $22 + 15 = 37$

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (*работа на компьютере*), математические головоломки, занимательные задачи.

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».

Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

Задания на разрезание и составление фигур.

Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.

Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными.

Нестандартные задачи.

Решение и составление ребусов, содержащих числа: визна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (*работа на компьютере*), математические головоломки, занимательные задачи.

Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица

умножения»1. Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.

Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» .

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.

Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «О волке, козе и капусте».

Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).

Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Личностные результаты**

*Личностными результатами* изучения данного факультатива являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

## Метапредметные результаты

### Числа. Арифметические действия. Величины

Универсальные учебные действия.

*Сравнивать* разные приемы 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.

### Мир занимательных задач.

Универсальные учебные действия.

*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.

*Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи.

*Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.

*Воспроизводить* способ решения задачи.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. *Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи. Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

*Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

*Конструировать* несложные задачи.

### **Геометрическая мозаика**

Универсальные учебные действия.

*Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

*Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки  $1 \rightarrow 1 \downarrow$  и др., указывающие направление движения.

*Проводить линии* по заданному маршруту (алгоритму).

*Выделять фигуру* заданной формы на сложном чертеже.

*Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

*Составлять* фигуры из частей.

*Определять* место заданной детали в конструкции.

*Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Объяснять* (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

*Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.

*Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

*Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом

**В результате освоения программы факультатива «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:**

#### ***Регулятивные УУД:***

- ✓ *определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя;
- ✓ *учиться высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- ✓ *учиться работать* по предложенному учителем плану

#### ***Познавательные УУД:***

- ✓ *находить ответы* на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- ✓ *делать выводы* в результате совместной работы класса и учителя;



✓ *преобразовывать* информацию из одной формы в другую: подробно *пересказывать* небольшие тексты.

***Коммуникативные УУД:***

✓ *оформлять* свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);

✓ *слушать* и *понимать* речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;

✓ *выразительно читать* и *пересказывать* текст;

✓ *договариваться* с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;

✓ *учиться работать в паре, группе*; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	«Удивительная снежинка»	1
2	Крестики-нолики	1
3	Математические игры	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»	1
11	Геометрия вокруг нас	1
12	Путешествие точки	1
13	«Шаг в будущее»	1
14	Тайны окружности	1
15	Математическое путешествие	1
16	«Новогодний серпантин»	1
17	«Новогодний серпантин»	1
18	Математические игры	1
19	«Часы нас будят по утрам...»	1
20	Геометрический калейдоскоп	1
21	Головоломки	1
22	Секреты задач	1
23	«Что скрывает сорока?»	1
24	Интеллектуальная разминка	1
25	Дважды два — четыре	1
26	Дважды два — четыре	1
27	Дважды два — четыре	1
28	В царстве смекалки	1
29	Интеллектуальная разминка	1
30	Составь квадрат	1
31	Мир занимательных задач	1
32	Мир занимательных задач	1
33	Математические фокусы	1
34	Математическая эстафета	1
<b>Итого:</b>		<b>34 ч</b>

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса факультатива «Занимательная математика».

Кубики (игральные) с точками или цифрами.

Комплекты карточек с числами:

1) 0, 1, 2, 3, 4, ... 9 (10)

2) 10, 20, 30, 40, ... 90

3) 100, 200, 300, 400, ... 900

«Математический веер» с цифрами и знаками.

Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100)

Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Веселая математика» и др.

Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).

Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления.

Карточки двусторонние: на одной стороне – задание, на другой – ответ.

Часовой циферблат с подвижными стрелками.

Набор «Геометрические тела».

Математические настольные игры: Математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100»; «Вычитание в пределах 10; 20; 100»; «Умножение»; «Деление» и др.

Палитра-основа с цветными фишками и комплект заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1 000»; «Умножение и деление» и др.

Наборы «Карточки с математическим заданиями и планшет»: запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачной пленке.

Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: Рабочая тетрадь для учащихся 4 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 96 с.

Плакат «Говорящая таблица умножения» А.А.Бахметьев и др. Поставщик ООО «Атрибут М», Москва, 2009 15

Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 (60x90) Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина, С.И.Разуваева, К.М.Тихомирова. - М.: ООО "Издательство "ВАРСОН", 2010

Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас: Методические рекомендации. Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина, С.И.Разуваева, К.М.Тихомирова. - М.: ООО "Издательство "ВАРСОН", 2010. - 24 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников. // Начальная школа. 2009. №7. С. 113 -115

Гурин Ю.В, Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. – СПб.: Кристалл, М.: ОНИКС, 2000.

Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. – СПб.: Кристалл, 2001.

Игры со спичками: Задачи и развлечения //Сост. А.Т.Улицкий, Л.А.Улицкий. – Минск: Фирма "Вуал", 1993, 96 с.

Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. М., 2006.

Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Союз, 2001.

Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. – М.: АСТ, 2006. 128 с. Т

Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1975. 176 с. Интернет-ресурсы

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://www.vneuroka.ru/matmir> Образовательные проекты портала Внеурока.ру: Математика. Математический мир

<http://www.kenguru.sp.ru/problems> Российская страница международного математического конкурса "Кенгуру"

<http://4stupeni.ru/stady> 4 ступени. Клуб учителей начальной школы.

<http://www.develop-kinder.com> «Сократ» - развивающие игры и конкурсы

<http://puzzle-ru.blogspot.com> Головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы

