

Частное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
«ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ»

«ПРИНЯТА»
на Педагогическом совете
протокол №5 от 17.06.2025

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ»

С.Ш. Шатовкина
Приказ №118 от 17.06.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Этот удивительный мир математики»

(Направление: формирование функциональной грамотности обучающихся)

2 класс

Срок реализации: 1 год

Санкт-Петербург
2025г.

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	6
Содержание курса внеурочной деятельности.....	8
Тематическое планирование.....	10
Приложение 1. Календарно-тематическое планирование.....	11

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по курсу «Этот удивительный мир математики» для учащихся 2 класса разработана на основе следующих документов:

1. Приказ Министерства Просвещения РФ от 31.05.2021 №286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64100).
2. Основная образовательная программа начального общего образования частного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ».
3. План внеурочной деятельности на 2025-2026 учебный год ЧОУ «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ».
4. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год ЧОУ «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ».
5. Положение о рабочей программе внеурочной деятельности в ЧОУ «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ».
6. Рабочая программа воспитания ЧОУ «ПАСКАЛЬ ЛИЦЕЙ».
7. Примерная программа «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой из сборник программ внеурочной деятельности: 1–4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М. : Вентана-Граф, 2011. — 168 с.

Программа данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для обучающихся начальных классов и рассчитана на четыре года обучения. Во втором классе 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столь математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Ценностными ориентирами содержания факультатива являются:

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

ЦЕЛЬ: развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

ЗАДАЧИ:

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;

- 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,
- развивать краткости речи.

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Технические средства обучения.

1. Классная доска с набором для крепления таблиц.
2. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
3. Комплекты карточек с числами:
 - 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10);
 - 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90;
 - 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.
4. «Математический веер» с цифрами и знаками.
5. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
7. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
8. Набор «Геометрические тела».
9. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.

Рекомендуемая литература

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа.
2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал».
5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб.: Союз.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М. : Просвещение.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php>— образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru>— российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com>— «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com>— головоломки, загадки, задачи задачки, фокусы, ребусы

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – внеурочные занятия.

Виды занятий: викторина, игра, исследование.

Формы контроля: игровая викторина.

Место в учебном плане

На реализацию программы во 2 классе отводится 34 часа, в соответствии с календарным учебным графиком школы.

Результаты освоения программы, курса

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

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

Метапредметные результаты:

- сравнивать разные приёмы 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;
- 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 (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 развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

Обучающийся научится:

- понимать нумерацию древних римлян;
- некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;
- выделять простейшие математические софизмы;
- пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннеса»;
- понимать некоторые секреты математических фокусов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать интересные приёмы устного счёта;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;
- находить периметр и площадь составных фигур.

Содержание учебного курса

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»

Мир занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика.

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) —

«путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. 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 обучающихся).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Описание деятельности	Количество часов	
			Теория	Практика
1	Числа. Арифметические действия. Величины.	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др.	3	9
2	Мир занимательных задач.	Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Старинные задачи.</i> Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. <i>Нестандартные задачи.</i>	2	8
3	Геометрическая мозаика.	Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.	3	9
		Итого	8	26

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Календарно-тематическое планирование
программы внеурочной деятельности «Этот удивительный мир математики»**

2 класс

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема	Количество часов	Примечание
1			«Удивительная снежинка»	1	
2			Крестики-нолики	1	
3			Математические игры	1	
4			Прятки с фигурами	1	
5			Секреты задач	1	
6-7			«Спичечный» конструктор	2	
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»	2	
17					
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	2	
27					
28			В царстве смекалки	1	
29			Интеллектуальная разминка	1	
30			Составь квадрат	1	
31			Мир занимательных задач	2	
32					
33			Математические фокусы	1	
34			Математическая эстафета	1	
			Всего	34 ч.	