

**Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Школа «ЛЕТОВО»**

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности
«За страницами учебника математики» начального общего образования
1-4 классы**

Направление: интеллектуальные марафоны

Формы проведения занятий: кружок

Виды деятельности: групповая.

Общее количество часов: 254 ч.

Курс «За страницами учебника математики» изучается на уровне начального общего образования в 1-4 классах по 2 часа в неделю (в 1 классе — 50 часов в год, в 2-4 классах — по 68 часа в учебный год).

Данный курс даёт возможность олимпиадной подготовки и углубляет знания школьной программы по математике.

Воспитательный потенциал курса реализуется через

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требования и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применения на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимися социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст

обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах исследователей. Навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА, 1 КЛАСС

Личностные результаты

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- 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;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Метапредметные результаты

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

- делать простые выводы и умозаключения, используя слова «верно» и «неверно»;
- обосновывать свои суждения, опираясь на уже известные правила и свойства;
- решать логические задачи-ловушки (задачи на устранение мнимых логических противоречий, внимательность), обосновывать свои решения;
- решать логические задачи, используя метод исключения («четвертый лишний»);
- использовать модели для решения логических задач (числовой луч, таблица);
- составлять, оставлять и использовать простые алгоритмы для определения последовательности действий при решении арифметических и логических задач.

2) Базовые исследовательские действия:

- проявлять способность ориентироваться в материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

3) Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

- формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- составлять по аналогии; самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) Самоорганизация:

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);
- согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Предметные результаты

К концу обучения в 1 классе обучающийся научится:

- анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;
- выбирать модели к нестандартным задачам на основе известных (числовой луч, таблица, выражение);
- строить логические цепочки рассуждений, обосновывать свой ответ;
- применять известный теоретический материал для обоснования хода решения;
- использовать практические интерпретации для решения задач (геометрического содержания, на перебор вариантов, про разбиение объектов на равные группы);
- сопоставлять ответ с условием задачи.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 1 КЛАСС

I. Логические и комбинаторные задачи. Цвет, размер, форма.
Ориентирование на плоскости и в пространстве. Комбинаторные задачи: перестановка.

II. Арифметические действия и задачи.
Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами.
Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов. Таблица: строка, столбец таблицы.
Решение задачи с помощью рисунка и таблицы. Моделирование условия задачи с помощью схемы. Числовые выражения. Закономерность. Решение задач с недостающими данными.
Решение задач с помощью рисунка и схемы. Задачи на взвешивание. Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами. Решение задач разными способами. Задачи на переливание. Решение задач. Решение логических задач.

III. Работа с информацией. Чтение и анализ таблицы.
Решение задач с помощью таблицы. Истинные и ложные высказывания.

IV. Геометрические фигуры и величины.
Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости. Луч. Отрезок. Длина отрезка.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел, тема учебного занятия	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
1	Логические и комбинаторные задачи	12	https://www.mccme.ru/free-books/
2	Арифметические действия и задачи	32	
3	Работа с информацией	6	
	Итого	50	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 2 КЛАСС

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность научиться при решении олимпиадных задач самостоятельно:

- анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;
- выбирать модели к нестандартным задачам на основе известных (числовой луч, таблица, выражение, дерево вариантов);
- строить логические цепочки рассуждений, обосновывать свой ответ;
- применять известный теоретический материал для обоснования хода решения;
- использовать практические интерпретации для решения задач (геометрического содержания, на перебор вариантов, про разбиение объектов на равные группы);
- сопоставлять ответ (пример) с условием задачи.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 2 КЛАСС

I. Логические и комбинаторные задачи.
Комбинаторные задачи: перестановка и размещение. Задачи на распиливание и разрезание. Логические игры и задачи.

II. Арифметические действия и задачи.
Решение задач разными способами. Сотня: запись чисел римскими и египетскими цифрами. Длина, меры длины. Задачи-расчёты: покупки. Время. Решение познавательных задач. Числовые выражения. Сравнение числовых выражений. Вариативность вычислений. Умножение и деление. Решение задач на взвешивание и переливание. Решение занимательных задач. Задачи-смекалки.

III. Работа с информацией.

Чтение и анализ таблицы. Решение задач с помощью таблицы.

IV. Геометрические фигуры и величины Ломаная. Длина ломаной. Многоугольники. Прямоугольник. Периметр прямоугольника.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел, тема учебного занятия	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
1	Логические и комбинаторные задачи	15	https://www.mccme.ru/free-books/
2	Арифметические действия и задачи	35	
3	Работа с информацией	12	
4	Геометрические фигуры и величины	6	
	Итого	68	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 3 КЛАСС

Предметные результаты

К концу обучения в 3 классе обучающийся научится:

- анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;
- находить взаимосвязи между условиями задачи и использовать их для построения модели и хода решения;
- строить модели на основе уже известных (числовой луч, схема, таблица, диаграмма Эйлера — Венна, граф);
- находить «узкие места» задачи и использовать их при конструировании примеров;
- использовать метод «проб и ошибок»;
- применять метод перебора в задачах с геометрическим содержанием;
- строить логические рассуждения в устной форме;
- формулировать гипотезы на основе наблюдения и доказывать их;
- преодолевать кажущиеся противоречия, связанные с недостаточным анализом условия задачи;
- проверять ответ (пример) на соответствие всем условиям задачи;
- делать краткую (схематичную) запись решения задачи.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 3 КЛАСС

I. Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества. Магический квадрат.

Комбинаторные задачи. Логические задачи. Задачи на множества. Диаграмма Эйлера-Венна. Задачи на множества. Классификация объектов.

II. Арифметические действия и задачи Числа от 1 до 100. Задачи на части. Чётные числа. Нечётные числа. Чётные и нечётные числа. Числовые выражения. Порядок действий. Задачи на части. Решение задач с пропорциональными величинами: цена, количество, стоимость. Решение задач с пропорциональными величинами: время, скорость, расстояние. Числа от 1 до 1000. Рациональные вычисления. Рациональные вычисления арифметических действий. Решение задач на деление с остатком.

III. Работа с информацией. Таблицы. Задачи-расчёты.

IV. Геометрические фигуры и величины. Треугольник.

Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь фигур сложной формы. Взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника. Зеркальное отражение фигур.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел, тема учебного занятия	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
1	Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества	12	https://www.mccme.ru/free-books/
2	Арифметические действия и задачи	34	
3	Работа с информацией	10	
4	Геометрические фигуры и величины	12	
	Итого	68	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 4 КЛАСС

Предметные результаты

К концу обучения в 4 классе обучающийся научится:

- Решать комбинаторные задачи способами систематического перебора, с помощью таблицы и дерева возможных вариантов.
- Сравнивать разные способы решения задач, выбирать оптимальный способ, объяснять выбор
- Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты
- Анализировать текст задачи.
- Строить логическое рассуждение.
- Устанавливать причинно-следственные связи.
- Использовать таблицу для решения задач.
- Применять знания о порядке выполнения действий в нестандартной ситуации.
- Понимать соотношение понятий «раньше- позже» и «старше-младше».
- Использовать часы и календарь для решения практических задач, связанных с повседневной жизнью.
- Понимать зависимость между величинами «скорость/ время /расстояние», использовать её для решения задач.
- Соотносить разные единицы измерения скорости. Решать задачи на разные виды движения

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 4 КЛАСС

I. Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества.

Комбинаторные задачи с помощью перебора. Комбинаторные задачи с помощью таблицы. Комбинаторные задачи. Дерево возможностей. Комбинаторные задачи с помощью графа. Логические задачи. Задачи на множества.

II. Арифметические действия и задачи.

Многочисленные числа. Числовые выражения. Решение задач. Задачи на взвешивание. Возраст. Время. Дроби. Решение задач. Рациональные вычисления. Рациональные вычисления логических задач. Рациональные вычисления числовых выражений. Задачи на движение. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние. Задачи на встречное движение. Арифметические ребусы.

III. Работа с информацией. Таблицы и диаграммы.

Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Задачи- расчёты.

IV. Геометрические фигуры и величины. Многоугольники.

Тетрамино. Танграм. Геометрические тела. Симметрия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел, тема учебного занятия	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества	14	https://www.mccme.ru/free-books/
2	Арифметические действия и задачи	32	
3	Работа с информацией	12	
4	Геометрические фигуры и величины	10	
	Итого	68	