

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

МБУ «Школа № 70»

Протокол №10 от 31.05.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ «Школа № 70»

О.Б.Жигулевцева

Приказ №24-пу от 02.06.2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЛОГИКА»**

Направленность: техническая

Возраст: 6,6-11 лет (1, 2, 3, 4 классы)

Срок реализации: 4 года

Составители:

Ошкина Л.Н.

заместитель директора по УВР,

учитель начальных классов

высшей категории

Тольятти, 2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Логика»
создана на основе:

- программы О.А. Холодовой «Юным умникам и умницам. Занимательная математика»
- методического пособия А.З. Зака «Интеллектика. Систематический курс формирования универсальных учебных действий в 1-4 классах»
- методического пособия Л.Ф. Тихомировой «Логика для младших школьников».

Цели курса: развитие познавательной сферы младших школьников (процессов восприятия, памяти, воображения и мышления) и совершенствование волевой регуляции поведения.

Задачи курса:

- формировать мотивацию учения, ориентированную на удовлетворение познавательных интересов;
- формировать приемы умственных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия);
- развивать образное мышление;
- развивать речь, умение высказывать и обосновывать свои суждения;
- развивать творческие способности;
- увеличить концентрацию внимания и объема памяти;
- содействовать воспитанию интереса к предметам и процессу познания в целом.

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, парты, стулья, персональные ноутбуки, проектор.

Срок реализации: 4 года

1. Планируемые результаты курса «Логика»

В результате прохождения программы предполагается достичь следующих результатов:

- Умение решать логические задачи.
- Приобретение школьником социальных знаний, понимание социальной реальности в повседневной жизни.
- Формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и социальной реальности в целом.
- Приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

**Требования к результатам обучения учащихся:
к концу 1 класса**

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
понимать, как люди учились считать; из истории линейки, нуля, математических знаков; работать с пословицами, в которых встречаются числа; выполнять интересные приёмы устного счёта.	находить суммы ряда чисел; решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками; разгадывать числовые головоломки и математические ребусы; находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах; решать логические задачи.

к концу 2 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
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	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; решать логические задачи.

к концу 3 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
различать имена и высказывания великих математиков; работать с числами – великанами; пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов; понимать «секреты» некоторых математических фокусов.	преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр; решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи; использовать особые случаи быстрого умножения на практике; находить периметр, площадь и объём окружающих предметов; разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы; решать логические задачи.

к концу 4 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур конструировать предметы из геометрических фигур. разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты; применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание.	выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге. решать задачи на противоречия. анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах. работать над проектами; решать логические задачи.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Логика»

Личностными результатами изучения курса 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

- 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 результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- 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 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.
- 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 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 формируются следующие универсальные учебные действия:

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).

2. Содержание курса «Логика»

Содержание курса «Логика» 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.

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.

Содержание курса отвечает требованию, 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.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

1 класс

Основные задачи:

- формировать умения ориентироваться в пространственных понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз» и т.д.,
- проводить задания по заданному алгоритму,
- составлять целое из частей и видеть части в целом,
- включаться в групповую работу,
- уметь анализировать ход решения задач.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия.	Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
2	Величины.	Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.
3	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 искомых чисел (величин).
4	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.

2 класс

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия.	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.
2	Величины.	Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.
3	Мир занимательных задач.	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.
4	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 класс

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия.	Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
2	Величины.	Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.
3	Мир занимательных задач.	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.
4	Геометрическая мозаика.	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).

4 класс

№	Наименование раздела	Содержание
1	Числа. Арифметические действия.	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами.
2	Величины.	Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.
3	Мир занимательных задач.	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. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
4	Геометрическая мозаика.	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 учащихся).

3. Тематическое планирование курса «Логика»

1 класс

№ п/п	Тема занятия	количество часов
	Числа. Арифметические действия	7
1	Названия и последовательность чисел от 1 до 20.	1
2-4	Числа от 1 до 100.	3
5-7	Решение и составление ребусов, содержащих числа.	3
	Величины	6
8-9	Время. Единицы времени.	2
10-11	Масса. Единицы массы.	2
12-13	Литр.	2
	Мир занимательных задач	12
14-15	Задачи, допускающие несколько способов решения.	2
16-17	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.	2
18-19	Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.	2
20-21	Задачи, имеющие несколько решений.	2
22-23	Обратные задачи и задания.	2
24-25	Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин).	2
	Геометрическая мозаика	8
26-27	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».	2
28-29	Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения.	2
30-31	Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку).	2
32-33	Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.	2
Итого:		33

2 класс

№ п/п	Тема занятия	количество часов
	Числа. Арифметические действия	6
1-2	Сложение и вычитание чисел в пределах 100.	2
3-4	Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.	2
5-6	Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др.	2
	Величины	6
7-8	Время. Единицы времени.	2
9-10	Масса. Единицы массы.	2
11-12	Литр.	2
	Мир занимательных задач	14
13-14	Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте	2

	задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.	
15-16	Старинные задачи.	2
17-19	Логические задачи.	3
20-21	Задачи на переливание.	2
22-24	Нестандартные задачи.	3
25-26	Составление аналогичных задач и заданий.	2
	Геометрическая мозайка	8
27-28	Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.	2
29-30	Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.	2
31-32	Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения.	2
33-34	Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.	2
Итого:		34

3 класс

№ п/п	Тема занятия	количество часов
	Числа. Арифметические действия	5
1	Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	1
2	Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.	1
3-4	Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).	2
5	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.	1
	Величины	6
6-7	Время. Единицы времени.	2
8-9	Масса. Единицы массы.	2
10-11	Литр.	2
	Мир занимательных задач	18
12-13	Старинные задачи.	2
14-15	Логические задачи.	2
16-17	Задачи на переливание.	2
18-19	Нестандартные задачи.	2
20-21	Использование знаково- символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.	2
22-23	Задачи, решаемые способом перебора.	2
24-25	«Открытые» задачи и задания.	2
26-27	Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных	2
28-29	Составление аналогичных задач и заданий.	2
	Геометрическая мозайка	5
30	Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части	1

31	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации	1
32	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность	1
33	Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте	1
34	Составление орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу)	1
Итого:		34

4 класс

№ п/п	Тема занятия	количество часов
	Числа. Арифметические действия	10
1-2	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000	2
3-4	Числа-великаны (миллион и др.)	2
5-6	Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево	2
7-8	Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.)	2
9-10	Занимательные задания с римскими цифрами	2
	Величины	6
11-12	Время. Единицы времени	2
13-14	Масса. Единицы массы	2
15-16	Литр	2
	Мир занимательных задач	14
17-19	Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений	3
20-22	Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др	3
23-30	Решение олимпиадных задач	8
	Геометрическая мозаика	4
31-32	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	2
33-34	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток	2
Итого:		34

Перечень рекомендуемой литературы для обучающихся, осваивающих учебные предметы, курсы, дисциплины за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и получающих платные образовательные услуги

1. О.А. Холодова. «Юным умникам и умницам. Информатика. Логика. Математика». 1 класс. Изд.: Росткнига, 2018
2. О.А. Холодова. «Юным умникам и умницам. Информатика. Логика. Математика». 2 класс. Изд.: Росткнига, 2018
3. О.А. Холодова. «Юным умникам и умницам. Информатика. Логика. Математика». 3 класс. Изд.: Росткнига, 2018
4. О.А. Холодова. «Юным умникам и умницам. Информатика. Логика. Математика». 4 класс. Изд.: Росткнига, 2018

5. Л.Ф. Тихомирова «Логика для младших школьников». Изд.: Ярославль: Академия развития, 2018
6. С.Н Кормишина. «50 шагов к успеху. Математика». 1 класс. Изд.: Дом Федорова, 2018
7. С.Н Кормишина. «50 шагов к успеху. Математика». 2 класс. Изд.: Дом Федорова, 2018
8. С.Н Кормишина. «50 шагов к успеху. Математика». 3 класс. Изд.: Дом Федорова, 2018
9. С.Н Кормишина. «50 шагов к успеху. Математика». 4 класс. Изд.: Дом Федорова, 2018
10. В.Т. Голубь. «Тематический контроль знаний учащихся. Математика». 1 класс. Изд.: Воронеж. 2018
11. В.Т. Голубь. «Тематический контроль знаний учащихся. Математика». 2 класс. Изд.: Воронеж. 2018
12. В.Т. Голубь. «Тематический контроль знаний учащихся. Математика». 3 класс. Изд.: Воронеж. 2018
13. В.Т. Голубь. «Тематический контроль знаний учащихся. Математика». 4 класс. Изд.: Воронеж. 2018