

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №329 Невского района Санкт-Петербурга

Принято на Педагогическом Совете
ГБОУ лицея №329
Протокол №1
от 31 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ лицея №329

О. А. Беляева

Приказ № 1-п от 01.09.2023

Учено мнение Совета родителей
ГБОУ лицея №329 Невского района
Санкт-Петербурга 31.08.2023
Лобов Н.М.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

« Логика »

возраст учащихся – 10-11 лет

срок реализации – 1 год

Разработчик программы:

Педагог дополнительного образования

Афиногенова Виктория Дмитриевна

Санкт-Петербург

2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа к курсу «Логика» в начальной школе составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе программы О.А. Холодовой «Юным умникам и умницам».

Система современного образования предполагает одновременное развитие всех составляющих психической сферы детей и достижение оптимального общего психологического развития каждого ребенка. Благодаря этому дидактические и методические принципы направлены на максимальную активизацию собственной познавательной деятельности детей. Известно, что эффективность учебного процесса в значительной мере определяется степенью сформированности различных сторон и особенностей познавательной деятельности школьников, и, прежде всего, их мышления.

Основными логическими приемами формирования понятий являются анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация. Мышление по правилам — логическое — лежит в основе решения математических, грамматических, физических и многих других видов задач, с которыми дети сталкиваются в школе. Вместе с тем верно и то, что сами эти задачи выступают условием развития такого мышления.

Практика показала, что дети, регулярно решающие логические задачи, точнее рассуждают, легче делают выводы, успешнее и быстрее справляются с задачами по разным учебным предметам. Но даже если просто решать подряд каждый день три-четыре задачи, то и в этом случае время не будет потрачено зря, и усилия не пропадут даром, потому что приобретается самое главное в мыслительной деятельности — умение управлять собой в проблемных ситуациях.

Способность мыслить последовательно, по законам логики, умение сочетать мысли по определенным правилам, складываются благодаря обучению в школе. Но не сами собой, а в ответ на усилия ребенка. Эти качества необходимы всегда, когда нужно что-то оценить или обсудить, что-то с чем-то сопоставить и кого-то с кем-то рассудить.

Введение в начальную школу регулярных развивающих занятий, включение детей в постоянную поисковую деятельность существенно гуманизирует начальное образование. Курс как «Логика» создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Решить многие проблемы мышления школьников помогает учебная задача, которая существенно отличается от многообразия частных задач. При решении частных задач школьники овладевают столь же частными способами. Лишь при длительной тренировке дети усваивают некоторый общий подход. Усвоение этого способа происходит по эмпирическому принципу движения мысли от частного к формально общему. При решении же учебной задачи ученики первоначально овладевают содержательным общим способом, а затем безошибочно используют его при подходе к каждой частной задаче. Появление курса «Логика» связано с тем, что:

- в современном мире уже недостаточно обучать только получению информации;
- анализ, сортировка информации, аргументация, которые используются при преподавании обычных предметов, лишь малая часть навыков мышления, обучающиеся должны владеть и другими навыками;
- конкретные предметы имеют свои идиомы, потребности и модели, тогда как логика является некоторым метапредметом, который объединяет все знания и личный опыт ученика.

Направленность программы:

- Программа по курсу «Логика» по содержанию является научно-технической. По функциональному предназначению учебно- познавательной. По форме организации —групповой. По времени реализации —годичной. Рабочая программа к курсу «Логика» в начальной школе составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе программы О.А. Холодовой «Юным умникам и умницам».
- Программа по курсу «Логика» составлена для обучения младших школьников навыкам основных мыслительных операций: сравнивать, классифицировать, давать определения, строить умозаключения, выделять закономерности, рассуждать т. д.
- Программа составлена для 4 класса для обучения по одному часу в неделю – 34 часа в год, для обучающихся 10-11 лет. Она разработана в целях развития интеллектуальных способностей обучающихся с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, возрастных особенностей младших школьников.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Актуальность выбора курса «Логика» определена следующими факторами: у современных школьников часто слабо развито логическое мышление, концентрация внимания, быстрота реакции. Современное общество требует от нового поколения умения планировать свои действия, находить необходимую информацию для решения задачи, моделировать будущий процесс. Поэтому курс «Логика», развивающий логическое мышление, формирующий соответствующий стиль мышления, является важным и актуальным.

Актуальность курса заключается в том, что в современное время дети учатся по развивающим технологиям, где логическое мышление является основой. Как нельзя лучше решению этих задач может способствовать курс «Логика». Значение логики велико. Это определяется тем, что ребенок поступает в первый класс и для успешного обучения в школе ему необходимо помочь в развитии его психических процессов, становлении психических функций.

Ведь известно, что до 70 % личностных качеств закладываются в начальной школе.

И не только базовые навыки, такие, как умение читать, писать, решать, слушать и говорить, нужны ребенку в жизни. Умение анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, способность к самосовершенствованию и умение дать адекватную самооценку, быть ответственным, самостоятельным, уметь творить и сотрудничать — вот с чем ребенку необходимо войти в этот мир.

Многочисленные наблюдения педагогов, исследования психологов показали, что ребенок, не научившийся учиться, не овладевший приемами мыслительной деятельности в начальных классах школы, в средних классах обычно переходит в разряд неуспевающих. Это еще раз доказывает об актуальности этого курса.

Занятия на «Логике» способствуют повышению успеваемости всех обучающихся, качества их знаний, уровня их воспитанности. Общность интересов и духовных потребностей школьников в выбранном курсе создает благоприятные условия для установления более тесных межличностных связей, что положительно влияет на психологический климат в школе.

Адресат программы.

Программа рассчитана на детей 10-11 лет.

Уровень освоения

Углубленное изучение математики

Объем и сроки освоения

Курс включает : одно занятие в неделю, 34 занятия за учебный год

Язык реализации

Русский язык

Формы обучения

по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;

Формы организации и проведения занятий

- по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;
- **Педагогическая целесообразность.**
- Педагогическая целесообразность данной образовательной программы заключается в том, что дети, регулярно решающие логические задачи, точнее рассуждают, легче делают выводы, успешнее и быстрее справляются с задачами по разным учебным предметам. Но даже если просто решать подряд каждый день три-четыре задачи, то и в этом случае время не будет потрачено зря, и усилия не пропадут даром, потому что приобретается самое главное в мыслительной деятельности — умение управлять собой в проблемных ситуациях.

Новизна.

Новизна программы заключается в «погружении» в мир математики: занятия состоят из лекции, семинара, решения головоломок, математических игр с организацией последующих турниров. Расширено и углублено изучаются темы из курса математики за 4 класс. Помимо непосредственных способностей быстро запоминать информацию, материал Программы развивает у обучающихся каналы восприятия информации, приобщает его к культурным ценностям и расширяет кругозор, развивает навыки речемыслительной деятельности. Учитель активно использует интерактивные методы обучения.

Отличительные особенности:

Отличительными особенностями рабочей программы по данному курсу являются:

- определение видов организации деятельности учащихся, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса;
- в основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты;
- достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки

Курс «Логика» представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для детей в возрасте 9-11 лет.

Система занятий по курсу «Логика» позволяет решать следующие аспекты: познавательный, развивающий, воспитывающий.

Познавательный аспект

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие обще-учебных умений и навыков.

Развивающий аспект

- создать условия для развития мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, выделять главное, доказывать и опровергать, делать умозаключения;
- способствовать развитию пространственного восприятия и сенсорно-моторной координации.

Воспитывающий аспект

- воспитание системы межличностных отношений;

Таким образом, целью обучения логике является развитие и совершенствование познавательных процессов (внимания, восприятия, воображения, различных видов памяти, мышления) и формирование ключевых компетенций обучающихся.

Цели и задачи программы.

- формирование приемов и умственных действий (сравнение, обобщение, анализ).
- развитие психических процессов: память, внимание, мышление, воображение, восприятие.
- развитие образного и логического мышления, воображения; формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;
- воспитание интереса к предмету, стремления использовать знания в повседневной жизни..

Задачи программы:

Обучающие:

- научить младших школьников сознательно использовать основные мыслительные операции: сравнивать и находить закономерности, классифицировать, рассуждать и делать выводы.
- формировать у обучающихся целостное представление о логике в многообразии её межпредметных связей

Развивающие:

- развивать умение школьников правильно и быстро совершать стандартные логические операции;

углубить, обобщить ранее приобретенные знания по программным предметам;

Воспитательные:

- - способствовать реализации интереса ребенка к выбранному предмету;
- - способствовать формированию информационной культуры, развитию алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся;

- В результате освоения программы курса у обучающихся формируются общие учебные умения, навыки и способы познавательной деятельности.

Условия набора и формирования групп.

- В группу обучения принимаются все желающие с 9 до 10 лет при заключении с родителями учащегося(законными представителями) договора об оказании платных услуг. Комплектование групп происходит до 16 сентября.

- Наполняемость группы: от 6 до 21 человек.

Материально-техническое оснащение занятий. Занятия проходят в кабинете лица, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором оборудования.

Техническое оснащение:

- мультимедийный проектор
- компьютер
- электронные презентации

Печатные пособия

- Таблицы
- Портреты знаменитых людей

Дидактический материал:

- пособия (таблицы, схемы, плакаты, картинки, фотографии, дидактические карточки, раздаточный материал),
- игры (настольно-печатные),
- оборудованное помещение,
- иллюстрации, картинки, рисунки, фотографии.

Планируемые результаты.

В процессе обучения и воспитания собственных установок, потребностей в значимой мотивации на соблюдение норм и правил здорового образа жизни, культуры здоровья у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Основная образовательная программа учреждения предусматривает достижение следующих **результатов образования:**

В результате изучения данной программы **в 4 классе** обучающиеся получают возможность формирования

Личностных результатов:

- уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;
- сотрудничать с учителем и сверстниками в разных ситуациях.

Метапредметными результатами в третьем классе являются формирование следующих УУД:

Регулятивные УУД:

- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- осваивать начальные формы рефлексии.

Познавательные УУД:

- овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;
- соблюдать нормы этики и этикета;
- овладевать логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- учиться аргументировать, доказывать;
- учиться вести дискуссию.

Предметные:

- выделять свойства предметов;
- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность;
- сопоставлять части и целое для предметов и действий;
- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
- приводить примеры истинных и ложных высказываний;
- приводить примеры отрицаний;
- проводить аналогию между разными предметами;
- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ;

рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение

В результате реализации данной программы учащиеся должны:

Знать/понимать:

Что можно -

- выделять свойства предметов;
- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность;
- сопоставлять части и целое для предметов и действий;
- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
- приводить примеры истинных и ложных высказываний;
- приводить примеры отрицаний;
- проводить аналогию между разными предметами;
- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ; рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение

Уметь (владеть способами познавательной деятельности):

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие обще-учебных умений и навыков.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- косвенным показателем эффективности занятий может быть повышение качества успеваемости по математике, русскому языку, окружающему миру.

Метапредметные:

Метапредметными результатами в третьем классе являются формирование следующих УУД:

Регулятивные УУД:

- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

- осваивать начальные формы рефлексии.

Познавательные УУД:

- овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;
- соблюдать нормы этики и этикета;
- овладевать логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- учиться аргументировать, доказывать;
- учиться вести дискуссию.

Личностные

У детей будут сформированы:

- рост личностных достижений всех субъектов деятельности;
- удовлетворенность участников уровнем и качеством образовательных услуг;
- положительная динамика участия в творческих конкурсах, фестивалях, выставках и т.п. школьного /городского/всероссийского уровней;
- успешность участия школьников в проектах различного уровня (победители в % к общему количеству школьников);
- повышение эффективности применения педагогами дополнительного образования продуктивных технологий в воспитании, используемых внеаудиторных форм деятельности и активное формирование банка авторских образовательных программ, методических разработок;
- сохранность контингента.

Учебный план

№	Тема занятия	Теория/часы	Практика/часы	Всего часов	Формы контроля
1	Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления.		1	1	Тест
2	Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Нестандартные задачи.	1		1	Практическая работа
3	Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
4	Тренировка слуховой памяти. Слуховые представления при запоминании. Совершенствование мыслительных операций.	1		1	
5	Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.	1		1	Практическая работа
6	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
7	Совершенствование воображения. Развитие наглядно-образного мышления. Задания по перекладыванию спичек. Ребусы.	1		1	Практическая работа
8	Развитие скорости реакции. Задания повышенной сложности. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
9	Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
10	Тренировка внимания.	1		1	Практическая

	Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.				работа
11	Двигательная память. Ощущения движения при запоминании.	1		1	Творческая работа
12	Тренировка осязательной памяти. Тактильные представления при запоминании.		1	1	Практическая работа
13	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
14	Совершенствование воображения. Развитие наглядно-образного мышления. Задания по перекладыванию спичек. Ребусы.		1	1	Творческая работа
15	Развитие скорости реакции. Задания повышенной сложности. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
16	Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
17	Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
18	Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
19	Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
20	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Творческая работа
21	Совершенствование			1	Практическая

	воображения. Развитие наглядно-образного мышления. Задания по перекладыванию спичек. Ребусы.				работа
22	Развитие скорости реакции. Задания повышенной сложности. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
23	Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Нестандартные задачи.	1		1	Практическая работа
24	Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
25	Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.	1		1	Практическая работа
26	Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.	1		1	Практическая работа
27	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
28	Совершенствование воображения. Развитие наглядно-образного мышления. Задания по перекладыванию спичек. Ребусы.		1	1	Практическая работа
29	Развитие скорости реакции. Задания повышенной сложности. Развитие умения решать нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
30	Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Нестандартные задачи.		1	1	Практическая работа
31	Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций.	1		1	Практическая работа

	Развитие умения решать нестандартные задачи.				
32	Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.	1		1	
33	Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.	1		1	
34	Резервное занятие.	1		1	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2023	25.05.2024	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

Календарно тематическое планирование по "Логике" для 4 класса

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата прохождения темы по плану	Дата прохождения темы по факту	Форма урока	Характеристика деятельности учащихся	Информационное сопровождение	Примечание
1	Входной тест.	1			Комбинированный	Применяют знания, полученные во втором классе на практике, а именно: находят закономерность в числах, фигурах и словах; строят причинно-следственные цепочки; упорядочивать понятия по родовидовым отношениям; находят ошибки в построении определений; делают умозаключения.	ИКТ презентация	
2	Закономерности в чередовании признаков.				Комбинированный	Следят за признаками различных предметов и объектов; находят закономерности в их чередовании; обобщают по некоторому		

						признаку; овладевают логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.		
3	Классификация по какому-то признаку.				Комбинированный	Овладевают логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи; выделяют свойства предметов осваивать начальные формы рефлексии.		
4	Сравнение предметов по признакам.				Комбинированный	Выделяют свойства предметов; сравнивают предметы и явления по признакам; учатся вести дискуссию аргументировать свой ответ; работать в группе		
5	Тест «Сравнение».				Комбинированный	Проверяют себя и самостоятельно оценивают свои достижения; сравнивают предметы и		

						явления по признакам, выполняют логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ; планируют и контролируют учебные действия в соответствии с поставленной задачей.		
6	Состав предметов.				Комбинированный	Сопоставляют части и целое для предметов и действий; рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение; осваивают начальные формы рефлексии.		
7	Логические упражнения. Игра «Угадай предмет».				Урок-игра	Выполняют логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ; овладевают логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливают причинно-следственные связи.		

8	Найди отличия.				Комбинированный	Выделяют свойства предметов; обобщают по некоторому признаку, находят закономерность; овладевают современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации.		
9	Действия предметов. Игра «Кто так делает?»				Урок-игра	Учатся понимать причины успеха/неуспеха деятельности; формировать планируют и контролируют свои действия в соответствии с поставленной задачей; овладевают логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливают причинно-следственные связи.		
10	Комбинаторика.				Комбинированный	Работают над задачами;		

	Перестановки, размещения.					связанными с комбинаторикой, решают простейшие задачи на комбинаторику; рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение.		
11	Функциональные признаки предметов.				Комбинированный	Различают и узнают функциональные признаки предметов, выполняют упражнения на их нахождение; приводят свои примеры; учатся выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).		
12	Симметрия. Симметричные фигуры.				Комбинированный	Овладевают понятием симметрия; находят симметричные фигуры среди заданных, называют признак симметрии; строят простейшие симметричные фигуры сами.		
13	Логическая операция «и».				Урок-игра	Приводят примеры высказываний; объясняют смысл операции "и"; работают над данным понятием, приводят примеры;		

						рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение.		
14	Координатная сетка.				Комбинированный	Учатся работать в координатной сетке; строят простейшие фигуры на плоскости координат; соблюдают нормы этики и этикета; осваивают начальные формы рефлексии.		
15	Решение логических задач и задач-шуток.				Урок-игра	Учатся понимать причины успеха/неуспеха деятельности; формируют, планируют и контролируют свои действия в соответствии с поставленной задачей.		
16	Результат действия предметов.				Комбинированный	Овладевают логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливают причинно-следственные связи; рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение.		
17	Обратные действия.				Комбинированный	Овладевают логическими действиями анализа,		

						синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливают причинно-следственные связи; рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение.		
18	Математические отношения, замаскированные в виде задач-шуток.				Урок-игра	Учатся понимать причины успеха/неуспеха деятельности; формируют и планируют и контролируют свои действия в соответствии с поставленной задачей; осваивают начальные формы рефлексии.		
19	Тест «Отношения».				Контроль	Проверяют себя и самостоятельно оценивают свои достижения; планируют и контролируют учебные действия в соответствии с поставленной задачей.		
20	Порядок действий, последовательность событий.				Комбинированный	Учатся устанавливать последовательность событий, работают над причинно-следственными связями; соблюдают нормы		

						этики и этикета; осваивают начальные формы рефлексии.		
21	Комбинаторика. Размещение, сочетание.				Комбинированный	Рассуждают и доказывают свою мысль и свое решение; Работают над задачами; связанными с комбинаторикой, решают простейшие задачи на комбинаторику.		
22	Составление загадок, чайнвордов.				Викторина	Планируют и контролируют действия в соответствии с поставленной задачей; учатся выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика); составляют загадки и чайнворды.		
23	Множество. Элементы множества.				Комбинированный	Работают над понятием множество; называют элементы множеств, придумывают примеры множеств; смотрят, принадлежит или не принадлежит элемент данному множеству; учатся аргументировать, доказывать; учатся вести дискуссию.		

24	Классификация по одному свойству				Комбинированный	Классифицируют множества по заданному свойству; называют свойство заданного множества; учатся выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).		
25	Тест «Классификация»				Контроль	Проверяют себя и самостоятельно оценивают свои достижения; планируют и контролируют учебные действия в соответствии с поставленной задачей.		
26	Способы задания множества.				Комбинированный	Задают множества различными способами : перечислением элементов и заданным свойством; называют, каким способом задано множество; учатся вести дискуссию.		
27	Сравнение множеств.				Комбинированный	Сравнивают множества; делают выводы, о том, какие соотношения могут быть между множествами; учатся аргументировать, доказывать.		
28	Отношения между				Комбинированный	Рассматривают, какие		

	множествами (объединение, пересечение, вложенность).					отношения бывают между множествами; работают с понятием и знаками пересечения, объединения, вложенность; решают простейшие задачи на данные соотношения; осваивают начальные формы рефлексии.		
29	Решение задач с использованием понятий о множествах				Комбинированный	Решают задачи на различные соотношения между множествами; планируют и контролируют учебные действия в соответствии с поставленной задачей.		
30	Выражения и высказывания.				Комбинированный	Различают понятия выражение и высказывание; распределяют на группы; называют свои примеры; овладевают современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации; осваивают начальные формы рефлексии.		
31	Высказывания со связками «и»,				Комбинированный	Различают в чём смысловая разница		

	«или» Отрицание					высказываний со связками «и», «или»; приводят примеры; работают в группах, оценивают свою работу; свой вклад в работу группы; работу группы в целом.		
32	Резерв					Работают смысловым значением понятия "отрицание"; приводят примеры; объясняют значение; учатся аргументировать свой ответ; принимать точку зрения товарища; ; осваивают начальные формы рефлексии.		
33	Резерв				Контроль	Показывают знания и умения за год; Проверяют себя и самостоятельно оценивают свои достижения; планируют и контролируют учебные действия в соответствии с поставленной задачей. Оценивают свои предметные, метапредметные достижения и развитие коммуникативных		

						навыков.		
34	Резерв.				Комбинированный	Подводят итоги за год, выясняют, чему научились, что надо исправить, каких знаний не хватает, чему бы хотели научиться в рамках данного предмета; какие коммуникативные навыки и умения приобрели; какие знания по данному предмету помогли на других; заполняют рефлексивную анкету.		

Рабочая программа
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

«Логика»

возраст учащихся –10-11 лет,

срок реализации – 1 год

НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Год обучения – 1

Количество часов – 34

Разработчик программы:

Педагог дополнительного образования

Афиногенова Виктория Дмитриевна

Санкт-Петербург

2023

Рабочая программа по предмету «Логика»

класс 4 «А»

(1 час в неделю 34 часа за год)

1. Пояснительная записка

Целью современной школы является обеспечение качественного и доступного образования для обучающихся, содействие социальной успешности в обществе. На ее достижение направлена реализация образовательной программы лицея № 329, согласно новым Федеральным Государственным Образовательным Стандартам.

Система современного образования предполагает одновременное развитие всех составляющих психической сферы детей и достижение оптимального общего психологического развития каждого ребенка. Благодаря этому дидактические и методические принципы направлены на максимальную активизацию собственной познавательной деятельности детей. Известно, что эффективность учебного процесса в значительной мере определяется степенью сформированности различных сторон и особенностей познавательной деятельности школьников, и, прежде всего, их мышления. Мышление — это творческий, познавательный процесс, обобщенно и опосредованно отражающий отношения предметов и явлений, законы объективного мира. Хорошее логическое мышление развивает способность рассуждать. В учении, и в жизни устойчивый успех только у того, кто делает точные выводы, действует разумно, мыслит последовательно, рассуждает непротиворечиво.

Основными логическими приемами формирования понятий являются анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация. Мышление по правилам — логическое — лежит в основе решения математических, грамматических, физических и многих других видов задач, с которыми дети сталкиваются в школе. Вместе с тем верно и то, что сами эти задачи выступают условием развития такого мышления.

Практика показала, что дети, регулярно решающие логические задачи, точнее рассуждают, легче делают выводы, успешнее и быстрее справляются с задачами по разным учебным предметам. Но даже если просто решать подряд каждый день три-четыре задачи, то и в этом случае время не будет потрачено зря, и усилия не пропадут даром, потому что приобретается самое главное в мыслительной деятельности — умение управлять собой в проблемных ситуациях.

Способность мыслить последовательно, по законам логики, умение сочетать мысли по определенным правилам, складываются благодаря обучению в школе. Но не сами собой, а в ответ на усилия ребенка. Эти качества необходимы всегда, когда нужно что-то оценить или обсудить, что-то с чем-то сопоставить и кого-то с кем-то рассудить.

Можно ли добиться того, чтобы ребенок стал «умнее», «способнее», «одареннее»? Конечно, если развитием умственных способностей заниматься так же регулярно, как тренируются в развитии силы, выносливости и других подобных качеств. Если ребенок

постоянно тренирует свой ум, решает трудные задачи, действует активно, самостоятельно находит верные решения в нестандартных ситуациях — результат обязательно будет.

Как известно, неспособных детей нет, нужно просто помочь ребенку развить его способности, сделать процесс обучения увлекательным и интересным.

Введение в начальную школу регулярных развивающих занятий, включение детей в постоянную поисковую деятельность существенно гуманизирует начальное образование. Такой систематический курс как «Логика» создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Решить многие проблемы мышления школьников помогает учебная задача, которая существенно отличается от многообразия частных задач. При решении частных задач школьники овладевают столь же частными способами. Лишь при длительной тренировке дети усваивают некоторый общий подход. Усвоение этого способа происходит по эмпирическому принципу движения мысли от частного к формально общему. При решении же учебной задачи ученики первоначально овладевают содержательным общим способом, а затем безошибочно используют его при подходе к каждой частной задаче. Появление курса «Логика» связано с тем, что:

- в современном мире уже недостаточно обучать только получению информации;
- анализ, сортировка информации, аргументация, которые используются при преподавании обычных предметов, лишь малая часть навыков мышления, обучающиеся должны владеть и другими навыками;
- конкретные предметы имеют свои идиомы, потребности и модели, тогда как логика является некоторым метапредметом, который объединяет все знания и личный опыт ученика.

Актуальность выбора курса «Логика» определена следующими факторами: у современных дошкольников часто слабо развито логическое мышление, концентрация внимания, быстрота реакции.

Новизна данной программы определена требованиями к результатам основной образовательной программы начального общего образования ФГОС 2009 года. Одним из главных лозунгов новых стандартов второго поколения является формирование компетентностей ребенка по освоению новых знаний, умений, навыков, способностей. Отличительной особенностью новых стандартов является включение в перечень требований к структуре основной образовательной программы:

- соотношение урочной и внеурочной деятельности обучающихся;
- содержание и объем внеурочной деятельности обучающихся.

Отличительными особенностями рабочей программы по данному курсу являются:

- определение видов организации деятельности учащихся, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса;

- в основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты;
- достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки

Курс «Логика» представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для детей в возрасте от 9 до 10 лет.

Курс включает : одно занятие в неделю, 34 занятия за учебный год. Эти занятия отличаются тем, что имеют не учебный характер. Так серьезная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает младших школьников.

Формы занятий:

- -по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, тренинг, семинар, ролевая и деловая игра;
- по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий.

Режим занятий:

35 минут

Виды деятельности:

игровая, познавательная

Система занятий по курсу «Логика» позволяет решать следующие аспекты: познавательный, развивающий, воспитывающий.

Познавательный аспект

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие общеучебных умений и навыков.

Развивающий аспект

- создать условия для развития мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, выделять главное, доказывать и опровергать, делать умозаключения;
- способствовать развитию пространственного восприятия и сенсорно-моторной координации.

Воспитывающий аспект

- воспитание системы межличностных отношений;

Таким образом, **целью обучения логике** является развитие и совершенствование познавательных процессов (внимания, восприятия, воображения, различных видов памяти, мышления) и формирование ключевых компетенций обучающихся.

Задачи:

1. Создать условия для развития у детей познавательных интересов, формирование стремления ребенка к размышлению и поиску.
2. Обеспечить становление у детей развитых форм сознания и самосознания.
3. Обучить приемам поисковой и творческой деятельности.
4. Развитие комплекса свойств личности, которые входят в понятие «творческие способности».
5. Сформировать представление о математике как форме описания и методе познания окружающего мира.

Описание ценностных ориентиров содержания курса «Логика»

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и совершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Содержание программы.

1.Задания повышенной сложности

Курс в 3 классе, продолжая и углубляя общие линии этого направления, заложенные в первых двух классах, имеет и свои особенности.

Одна из таких особенностей - смещение акцента на усиление роли логически-поисковых заданий и логических задач для развития мышления учащихся.

Методы и приёмы организации деятельности третьеклассников на занятиях по РПС в большей степени, чем для первоклассников, ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, на развитие навыков контроля и самоконтроля, а также познавательной активности детей.

2.Нестандартные задачи

Умение ориентироваться в тексте задачи - важный результат и важное условие общего развития ученика. Но тех задач, которые имеются в школьных учебниках, недостаточно. Очень важно приучать ребят решать и нестандартные задачи, тематика которых не является сама по себе объектом изучения. Нужно воспитывать в детях любовь к красоте логических рассуждений. Задачи, предлагаемые в этом разделе, различаются не только по содержанию, но и по сложности. На каждом занятии обязательно проводится коллективное обсуждение решения задачи.

3.Тренировка

Материал, включенный в рабочие тетради, ставит своей целью совершенствование различных сторон внимания и увеличение объема произвольного внимания детей. Однако уровень трудности заданий значительно возрастает.

Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и возвращаясь назад, находить самый короткий путь, решая двух-трехходовые задачи.

4.Тренировка слуховой памяти

Также во третьем классе вводится большое количество разнообразных занимательных заданий и упражнений, в процессе выполнения которых у ребёнка не только формируются лингвистические знания, умения и навыки, но одновременно вырабатывается и совершенствуется ряд интеллектуальных качеств, таких как: словесно-логическое мышление, внимание, память, воображение, наблюдательность, речевые способности. Эти упражнения воспитывают у учащихся познавательный интерес к родному языку.

5.Тренировка зрительной памяти

Для развития внимания и зрительной памяти в каждое занятие включен зрительный диктант.

У детей, в процессе выполнения заданий, увеличивается объём зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

6.Поиск закономерностей

Задания из области математики будут перемежаться с заданиями из области русского языка или музыки: ребусами, кроссвордами и так далее. Такое чередование заданий способствует развитию гибкости мышления, заставляет находить оригинальные, нестандартные способы выхода из затруднительных ситуаций. Это весьма важно, поскольку при выполнении таких заданий ребёнок, который не усвоил какой-то учебный материал и поэтому плохо решает типовые задачи, может почувствовать вкус успеха и обрести уверенность в своих силах. Ведь решение логически-поисковых задач опирается на поисковую активность и сообразительность ребёнка.

7.Задания по перекладыванию спичек. Ребусы

В рабочие тетради включены задания на преобразование и перестроение фигур и предметов (задания с использованием спичек); на отгадывание изографов, на разгадывание ребусов.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности и формы их учета.

. В процессе обучения и воспитания собственных установок, потребностей в значимой мотивации на соблюдение норм и правил здорового образа жизни, культуры здоровья у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Основная образовательная программа учреждения предусматривает достижение следующих **результатов образования:**

В результате изучения данной программы **в 3 классе** обучающиеся получают возможность формирования

Личностных результатов:

- уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;
- сотрудничать с учителем и сверстниками в разных ситуациях.

Метапредметными результатами в третьем классе являются формирование следующих УУД:

Регулятивные УУД:

- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;

- формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- осваивать начальные формы рефлексии.

Познавательные УУД:

- овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;
- соблюдать нормы этики и этикета;
- овладевать логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- учиться аргументировать, доказывать;
- учиться вести дискуссию.

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- выделять свойства предметов;
- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность;
- сопоставлять части и целое для предметов и действий;
- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
- приводить примеры истинных и ложных высказываний;
- приводить примеры отрицаний;
- проводить аналогию между разными предметами;
- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ; рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно;

- косвенным показателем эффективности занятий может быть повышение качества успеваемости по математике, русскому языку, окружающему миру.

Критерии оценки результатов тестов.

- 80 – 100% - высокий уровень освоения программы;
- 60-80% - уровень выше среднего;
- 50-60% - средний уровень;
- 30-50% - уровень ниже среднего;
- меньше 30% - низкий уровень.

Оценочные и методические материалы

С первых занятий обучающиеся приучаются к технике безопасности, противопожарной безопасности, к правильной организации собственного труда, рациональному использованию рабочего времени, рациональному и грамотному использованию инструментов и материалов.

Теоретический материал готовится с таким расчетом, чтобы его время занимало не более 15 мин. Изучение теоретических вопросов должно быть основано на принципе систематичности и последовательности. Практические занятия должны быть построены педагогом дополнительного образования на следующих принципах:

- *индивидуального подхода* к каждому ребенку в условиях коллективного обучения;
- *доступности и наглядности*;
- *прочности в овладении знаниями, умениями, навыками*;
- *сознательности и активности*;
- *взаимопомощи*.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом дополнительного образования, должны развивать у детей способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

Примерные показатели определения результативности реализации программы:

- рост личностных достижений всех субъектов деятельности;
- удовлетворенность участников уровнем и качеством образовательных услуг;
- положительная динамика участия в творческих конкурсах, фестивалях, выставках и т.п. школьного /городского/всероссийского уровней;

- успешность участия школьников в проектах различного уровня (победители в % к общему количеству школьников);
- повышение эффективности применения педагогами дополнительного образования продуктивных технологий в воспитании, используемых внеаудиторных форм деятельности и активное формирование банка авторских образовательных программ, методических разработок;
- сохранность контингента.

Проверка результатов обучения детей производится как в текущем режиме (посредством отметок, комментариев), так и посредством зачетов, тестов, самостоятельных работ и диктантов с последующим обсуждением их результатов. В конце года обучения могут проводиться открытые мероприятия (открытые уроки). Экспертом в оценке уровня освоения программы, которая осуществляется с помощью метода наблюдения, метода включения детей в деятельность по освоению программы, выполнения самостоятельных работ выступает педагог дополнительного образования.

Организация учебно-воспитательного процесса

В основу программы легли определенные педагогические принципы:

- *принцип субъектности познающего сознания*: педагог дополнительного образования и обучающийся определяются активными субъектами образования;
- *принцип дополнительности*: монолог педагога дополнительного образования уступает место смысловому диалогу, взаимодействию, партнерству, ориентациям на реальную свободу развивающейся личности;
- *принцип открытости учебной и воспитательной информации*: мир знаний "открывается" перед ребенком благодаря работе его сознания, как главной личной ценности, педагог не "преподносит" знания в готовом для понимания виде, а придает им контекст открытия;
- *принцип уважения к личности ребенка в сочетании с разумной требовательностью к нему* предполагает, что требовательность является своеобразной мерой уважения к личности ребенка, разумная требовательность всегда целесообразна, если продиктована потребностями воспитательного процесса и задачами развития личности;
- *принцип сознательности и активности обучающихся* предполагает создание условий для активного и сознательного отношения к обучению, условий для осознания детьми правильности и практической ценности получаемых знаний, умений и навыков;
- *принцип дифференцированного и индивидуального подхода в обучении* предполагает необходимость учета индивидуальных возможностей и возрастных психофизиологических особенностей каждого ребенка при выборе темпа, методов и способа обучения;

- *принцип преемственности, последовательности и систематичности* заключается в такой организации работы, при которой каждое занятие является логическим продолжением ранее проводившейся работы, позволяет закреплять и развивать достигнутое, поднимать обучающегося на более высокий уровень развития;
- *принцип наглядности* обеспечивается применением в процессе обучения естественной, изобразительной и словесно-образной наглядности. Наглядность в обучении способствует обогащению чувственного опыта детей и пониманию технологических процессов. Принцип наглядности осуществляется через применение наглядных пособий, схем, показ выполнения приемов и действий;
- *принцип доступности и пассивности* заключается в применении основного правила дидактики "от простого к сложному, от известного к неизвестному". Занятия строятся по принципу частой смены деятельности. Теоретические аспекты сменяются практической деятельностью, аудирование чередуется с говорением, играми, чтением и письмом, что позволяет достичь оптимального результата.

Оценочные и методические материалы

С первых занятий обучающиеся приучаются к технике безопасности, противопожарной безопасности, к правильной организации собственного труда, рациональному использованию рабочего времени, рациональному и грамотному использованию инструментов и материалов.

Теоретический материал готовится с таким расчетом, чтобы его время занимало не более 15 мин. Изучение теоретических вопросов должно быть основано на принципе систематичности и последовательности. Практические занятия должны быть построены педагогом дополнительного образования на следующих принципах:

- *индивидуального подхода* к каждому ребенку в условиях коллективного обучения;
- *доступности и наглядности*;
- *прочности в овладении знаниями, умениями, навыками*;
- *сознательности и активности*;
- *взаимопомощи*.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом дополнительного образования, должны развивать у детей способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

Примерные показатели определения результативности реализации программы:

- ☐ рост личностных достижений всех субъектов деятельности;
- ☐ удовлетворенность участников уровнем и качеством образовательных услуг;

- положительная динамика участия в творческих конкурсах, фестивалях, выставках и т.п. школьного /городского/всероссийского уровней;
- успешность участия школьников в проектах различного уровня (победители в % к общему количеству школьников);
- повышение эффективности применения педагогами дополнительного образования продуктивных технологий в воспитании, используемых внеаудиторных форм деятельности и активное формирование банка авторских образовательных программ, методических разработок;
- сохранность контингента.

Проверка результатов обучения детей производится как в текущем режиме (посредством отметок, комментариев), так и посредством зачетов, тестов, самостоятельных работ и диктантов с последующим обсуждением их результатов. В конце года обучения могут проводиться открытые мероприятия (открытые уроки). Экспертом в оценке уровня освоения программы, которая осуществляется с помощью метода наблюдения, метода включения детей в деятельность по освоению программы, выполнения самостоятельных работ выступает педагог дополнительного образования.

Организация учебно-воспитательного процесса

В основу программы легли определенные педагогические принципы:

- *принцип субъектности познающего сознания*: педагог дополнительного образования и обучающийся определяются активными субъектами образования;
- *принцип дополнительности*: монолог педагога дополнительного образования уступает место смысловому диалогу, взаимодействию, партнерству, ориентациям на реальную свободу развивающейся личности;
- *принцип открытости учебной и воспитательной информации*: мир знаний "открывается" перед ребенком благодаря работе его сознания, как главной личной ценности, педагог не "преподносит" знания в готовом для понимания виде, а придает им контекст открытия;
- *принцип уважения к личности ребенка в сочетании с разумной требовательностью к нему* предполагает, что требовательность является своеобразной мерой уважения к личности ребенка, разумная требовательность всегда целесообразна, если продиктована потребностями воспитательного процесса и задачами развития личности;
- *принцип сознательности и активности обучающихся* предполагает создание условий для активного и сознательного отношения к обучению, условий для осознания детьми правильности и практической ценности получаемых знаний, умений и навыков;

- *принцип дифференцированного и индивидуального подхода в обучении* предполагает необходимость учета индивидуальных возможностей и возрастных психофизиологических особенностей каждого ребенка при выборе темпа, методов и способа обучения;
- *принцип преемственности, последовательности и систематичности* заключается в такой организации работы, при которой каждое занятие является логическим продолжением ранее проводившейся работы, позволяет закреплять и развивать достигнутое, поднимать обучающегося на более высокий уровень развития;
- *принцип наглядности* обеспечивается применением в процессе обучения естественной, изобразительной и словесно-образной наглядности. Наглядность в обучении способствует обогащению чувственного опыта детей и пониманию технологических процессов. Принцип наглядности осуществляется через применение наглядных пособий, схем, показ выполнения приемов и действий;
- *принцип доступности и пассивности* заключается в применении основного правила дидактики "от простого к сложному, от известного к неизвестному". Занятия строятся по принципу частой смены деятельности. Теоретические аспекты сменяются практической деятельностью, аудирование чередуется с говорением, играми, чтением и письмом, что позволяет достичь оптимального результата.

Список литературы

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: Учитель, 2008
 2. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
 3. Белицкая Н. Г., А. О. Орг. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2014
 4. Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс. Дрофа, 2008.
 5. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. М.: Айрис – пресс, 2014
 6. Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4 классы: олимпиадные задания. Волгоград: Учитель, 2015
 7. Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением. – М.: 5 за знания, 2007
 8. Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы. - М.: ВАКО, 2010.
- Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры. Эксмо,
9. УМК Холодовой «Юным умникам и умницам» «Информатика, логика, математика» – рабочая тетрадь в 2-х частях