

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района
МБОУ «Якушкинская СОШ» (Якушкинская СОШ Нурлатского района)**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____Ермошкина Ю.А.
протокол №1 от «28»08 2025

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____Магусева Л.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Хайруллина М.М.
приказ №71 от «29»08 2025г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 59FC0BFE32E3B09B30DA22936D40251E

Владелец: Хайруллина Милеуша Минахметовна

Действителен с 19.05.2025 до 12.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курс по выбору «Математическая логика»

для обучающихся 1-4 классов

Якушкино, 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Интеллект человека определяется
не суммой накопленных знаний,
а высоким уровнем логического мышления.*

А.З.Зак

Рабочая программа факультатива создана на основе Федерального государственного стандарта начального общего образования 2009 г., Примерных программ внеурочной деятельности начального и основного общего образования/[В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.]; под ред. В. А. Горского. – М.: Просвещение, 2010г. (111с.) – (Стандарты второго поколения). Предлагаемый факультатив предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. 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.

Целью курса является:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе;
- совершенствование математических знаний, формирование приёмов мыслительной деятельности: анализа и синтеза, сравнения и классификации, абстрагирования и обобщения, активизации познавательного процесса к предмету – математики;

- развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Задачи:

- развивать у учащихся способность решать определённую задачу несколькими способами и находить среди них наиболее простые и оригинальные (гибкость мышления);
- развивать у учащихся способность вести грамотные рассуждения (логика рассуждений);
- развивать у учащихся способность к динамичному отражению различных математических объектов в необходимых сочетаниях и связях (пространственное воображение);
- развивать у учащихся способность видеть окончательное решение задачи, при котором вывод основывается на догадке, чувстве, почти внезапном (математическая интуиция);
- развивать у учащихся исследовательские умения, познавательную и творческую активность;
- формировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- расширение коммуникативных способностей детей;
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

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

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Содержание факультатива **«Математическая логика»** направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, 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.

Появление курса **«Математическая 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 «Математическая логика» определена следующими факторами: у школьников 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 «Математическая 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 «Математическая 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 по «Математической 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.

Новизна данной программы определена требованиями к результатам основной образовательной программы начального общего образования ФГОС. 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: педагогом, администрацией, психологом.

Место курса в учебном плане

Курс «Математическая логика» представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для детей в возрасте от 6 до 11 лет.

Курс «Математическая логика» включает **135** занятий: одно занятие в неделю.

33 занятия в 1 классе (33 учебные недели); **по 34 занятия за учебный год во 2, 3, 4 классе** (34 учебные недели).

Программа реализована в рамках «Внеурочной деятельности» в соответствии с образовательным планом во второй половине дня. Продолжительность занятий составляет: 35 минут (1-2 класс.) , 40 минут (3-4 класс.)

Эти занятия отличаются тем, что имеют не учебный характер. Так серьезная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает младших школьников. Курс занятий внеурочной деятельностью даёт широкие возможности для проведения школьных олимпиад, математических конкурсов, внеклассных мероприятий.

Ценностные ориентиры содержания курса

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.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

В результате изучения данного курса обучающиеся получают возможность формирования

Личностные результаты:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, при поддержке других участников группы и педагога, делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы.
- учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
- учиться выражать свои мысли, аргументировать;
- овладевать креативными навыками, действуя в нестандартной ситуации.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УДД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать свое предположение (версию);
- учиться работать по предложенному педагогом плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УДД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- учиться добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- учиться овладевать измерительными инструментами;
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.

Коммуникативные УДД:

- учиться выражать свои мысли;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи;
- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- читать и пересказывать текст, слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и вне школы, и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

- сравнивать предметы по заданному свойству; описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам
- определять целое и часть;
- устанавливать общие признаки; выделять существенные признаки предметов;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов; проводить аналогии
- определять последовательность действий; событий
- находить истинные и ложные высказывания;
- наделять предметы новыми свойствами;

- переносить свойства с одних предметов на другие.
- применять правила сравнения;
- задавать вопросы;
- находить закономерность в числах, фигурах и словах;
- строить причинно-следственные цепочки;
- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям;
- находить ошибки в построении определений;
- делать умозаключения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач.

При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

В содержание и структуру курса входит освоение младшими школьниками важнейших (базовых) понятий начального курса математики: число, величина, геометрическая фигура; первые пространственные и временные ориентиры; знакомство с миром величин, скоростей, с разными способами отображения и чтения информации; логические действия сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификация по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям; основные виды деятельности, на которых построена система заданий во всех учебниках с 1 по 4 класс. Они заявлены в каждом учебнике по-разному: «Рассмотри ...», «Сравни: чем похожи, чем отличаются ...», «Проанализируй ...», «Объясни, почему ...», «Сделай вывод ...», «Выбери верный ответ ...», «Найди и исправь ошибки ...» и др. Система заданий направлена на развитие логического стиля мышления, в частности, на формирование

умений анализировать, устанавливать причинно-следственные связи между объектами и величинами, аргументировать предлагаемый ход решения того или иного вопроса, задачи.

^ **Развитие восприятия.** Развитие слуховых, осязательных ощущений. Формирование и развитие пространственных представлений. Развитие умения ориентироваться в пространстве листа. Развитие фонематического слуха. Развитие восприятия времени, речи, формы, цвета, движения. Формирование навыков правильного и точного восприятия предметов и явлений. Тренировочные упражнения и дидактические игры по развитию восприятия и наблюдательности.

^ **Развитие памяти.** Диагностика памяти. Развитие зрительной, слуховой, образной, смысловой памяти. Тренировочные упражнения по развитию точности и быстроты запоминания, увеличению объёма памяти, качества воспроизведения материала.

^ **Развитие внимания.** Диагностика произвольного внимания. Тренировочные упражнения на развитие способности переключать, распределять внимание, увеличение объёма устойчивости, концентрации внимания.

^ **Развитие мышления.** Формирование умения находить и выделять признаки разных предметов, явлений, узнавать предмет по его признакам, давать описание предметов, явлений в соответствии с их признаками. Формирование умения выделять главное и существенное, умение сравнивать предметы, выделять черты сходства и различия, выявлять закономерности. Формирование основных мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, умения выделять главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем решения логических задач и проведения дидактических игр.

^ **Развитие речи.** Развитие устойчивой речи, умение описывать то, что было обнаружено с помощью органов чувств. Обогащение и активизация словаря учащихся. Развитие умения составлять загадки, небольшие рассказы - описания, сочинять сказки. Формирование умения давать несложные определения понятиям.

Содержание программы 1-4 классов

	Темы	1класс	2класс	3класс	4класс
1	<i>Свойства, признаки и составные части предметов</i>	6	4	4	2
2	<i>Действие предметов.</i>	8	3	4	2
3	<i>Элементы логики</i>	5	7	10	11
4	<i>Взаимосвязь между видовыми и родовыми</i>	2	4	2	1

	<i>понятиями</i>				
5	<i>Сравнение</i>	3	6	2	2
6	<i>Комбинаторика</i>	2	4	4	2
7	<i>Развитие творческого воображения</i>	4	2	4	11
8	<i>Практический материал</i>	3	4	4	3
		33	34	34	34

Планируемые результаты освоения курса в 1 классе.

Личностные результаты:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, при поддержке других участников группы и педагога, делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УДД: определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога; проговаривать последовательность действий;

учиться высказывать свое предположение (версию); учиться работать по предложенному педагогом плану; учиться отличать верно выполненное задание от неверного; учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УДД: ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога; учиться добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу; учиться овладевать измерительными инструментами.

Коммуникативные УДД: учиться выражать свои мысли; учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться; овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- сравнивать предметы по заданному свойству;
- определять целое и часть; последовательность действий;
- устанавливать общие признаки; наделять предметы новыми свойствами; переносить свойства с одних предметов на другие;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов; находить истинные и ложные высказывания.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ

«Математическая логика» 1 КЛАСС

№	ДАТА		ТЕМА	У У Д
	П	Ф		
			Свойства, признаки и составные части предметов (6 часов)	
1			Свойства предметов.	Делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы; учиться высказывать свое предположение (версию); стремиться добывать новые знания; находить ответы на вопросы; овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.
2			Множества предметов, обладающие указанным свойством.	
3			Целое и часть.	
4			Признаки предметов.	
5			Закономерности в значении признаков у серии предметов.	
6			Обобщение по теме.	
			Действия предметов (8 часов)	
7			Последовательность действий, заданная устно.	Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога; определять целое и часть; устанавливать общие признаки; учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться; проговаривать последовательность действий; в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, при поддержке других участников группы и педагога, делать выбор , как поступить.
8			Последовательность действий, заданная устно и графически.	
9			Порядок действий, ведущий к заданной цели.	
10			Порядок действий, ведущий к заданной цели.	
11			Целое действие и его части.	
12			Целое действие и его части.	
13			Упражнение на упорядочивание группы.	
14			Итоговое занятие по теме.	
			Элементы логики (5 часов)	

15			Высказывания.	Учиться отличать верно выполненное задание от неверного; учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей; находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов.
16			Истинные и ложные высказывания.	
17			Отрицания.	
18			Логическая операция «и».	
19			Обобщение темы.	
			Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями(2часа)	
20			Сходство. Различие. Существенные и характерные признаки.	Устанавливать общие признаки; находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;
21			Упорядочивание признаков.	
			Сравнение (3часа)	
22			Функциональные признаки предметов.	Наделять предметы новыми свойствами; переносить свойства с одних предметов на другие; определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
23			Установление общих признаков	
24			Выделение основания для сравнения. Сопоставление объектов по данному основанию.	
			Комбинаторика (2 часа)	
25			Хаотичный и систематический перебор вариантов.	Находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов; определять последовательность действий;
26			Хаотичный и систематический перебор вариантов.	
			Развитие творческого воображения (4 часа)	
27			Наделение предметов новыми свойствами.	Овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи; наделять предметы новыми свойствами;
28			Перенос свойств с одних предметов на другие.	
29			Рассмотрение положительных и	

		отрицательных сторон одних и тех же свойств предметов.	переносить свойства с одних предметов на другие;
30		Обобщение материала по предыдущим разделам.	делать выводы.
		<i>VIII. Практический материал (3 часа)</i>	
31		Логические упражнения. Логические задачи.	Овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи; учиться выражать свои мысли; учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
32		Задачи-шутки. Логические игры.	
33		Подведение итога. Викторина.	

Планируемые результаты освоения курса во 2 классе

В результате изучения данного курса **во втором классе** обучающиеся получают возможность формирования **личностных результатов**:

- учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
- учиться выражать свои мысли, аргументировать;
- овладевать креативными навыками, действуя в нестандартной ситуации.

Метапредметными результатами изучения курса во втором классе являются формирование следующих УУД.

Регулятивные УУД: учиться отличать факты от домыслов; овладевать способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; формировать умение оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей.

Познавательные УУД: овладевать логическими операциями сравнения, анализа, отнесения к известным понятиям; перерабатывать полученную информацию: группировать числа, числовые выражения, геометрические фигуры; находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схем).

Коммуникативные УУД: учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя); развивать доброжелательность и отзывчивость; развивать способность вступать в общение с целью быть понятым.

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- применять правила сравнения;
- задавать вопросы;
- находить закономерность в числах, фигурах и словах;

- строить причинно-следственные цепочки;
- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям;
- находить ошибки в построении определений;
- делать умозаключения.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Математическая логика» 2 КЛАСС

№	ДАТА		ТЕМА	У У Д
	П	Ф		
			<i>Свойства, признаки и составные части предметов (4 часа)</i>	
1			Свойства предметов. Признаки предметов.	Овладевать способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; находить ошибки в построении определений; объяснять выбранное решение задачи.
2			Определения. Ошибки в построении определений.	
3			Закономерности в числах и фигурах.	
4			Закономерности в буквах и словах.	
			<i>Действия предметов (3 часа)</i>	
5			Нахождение общих и различающих признаков объекта.	Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схем); овладевать логическими операциями сравнения, анализа; учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
6			Ошибки в определениях	
7			Игры со счетными палочками. Забавные исчезновения. Лабиринты.	
			<i>Элементы логики (7 часов)</i>	
8			Высказывания. Истинные и ложные высказывания.	Учиться объяснять свое несогласия и пытаться договориться; учиться выражать свои мысли, аргументировать ;
9			Правила классификации.	
10			Причинно-следственные	

		цепочки.	делать умозаключения;
11		Рассуждения.	строить причинно-следственные цепочки;
12		Умозаключения.	применять правила сравнения; задавать вопросы;
13		Рассуждения.	
14		Смысл слов: «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь).	развивать способность вступать в общение с целью быть понятым.
		Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями(4часа)	
15		Противоположные отношения между понятиями.	Овладевать способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
16		Виды отношений. Отношения «род-вид».	формировать умение оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей.
17		Упорядочивание по родовидовым отношениям.	
18		Обобщение материала.	
		Сравнение (6часов)	
19		Сходство. Различие. Существенные и характерные признаки.	Применять правила сравнения; находить ошибки в построении определений;
20		Сходство. Различие. Существенные и характерные признаки.	развивать способность вступать в общение с целью быть понятым; овладевать логическими операциями сравнения, анализа, отнесения к известным понятиям;
21		Упорядочивание признаков. Правила сравнения.	
22		Упорядочивание признаков. Правила сравнения.	делать умозаключения; развивать доброжелательность и отзывчивость.
23		Прием сравнения. Существенные и несущественные свойства	
24		Прием сравнения. Существенные и несущественные свойства	
		Комбинаторика (4 часа)	
25		Классификация предметов и	Перерабатывать полученную

		явлений.	информацию: группировать числа,
26		Упражнения, направленные на формирование умения давать словесную характеристику классов в готовой классификации	числовые выражения, геометрические фигуры; учиться выражать свои мысли, аргументировать ; строить причинно-следственные цепочки;
27		Упражнения, направленные на формирование умения делить объекты на классы по заданному основанию	упорядочивать понятия по родовидовым отношениям; учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя).
28		Упражнения, направленные на формирование умения выбирать основание для классификации.	
		Развитие творческого воображения (2 часа)	
29		Создание собственных картин «Игра с закономерностями».	Формировать умение оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
30		Создание собственных картин «Игра с закономерностями».	задавать и отвечать на вопросы; применять правила сравнения.
		Практический материал (4 часа)	
31		Логические упражнения. Логические задачи.	Овладевать креативными навыками, действуя в нестандартной ситуации;
32		Задачи-шутки. Логические игры.	учиться отличать факты от домыслов; учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
33		Интеллектуальные викторины. Составление вопросов и загадок.	развивать доброжелательность и отзывчивость.
34		Итоговое занятие. Что узнали, чему научились.	

Планируемые результаты освоения курса в 3 классе.

В результате изучения данного курса **в третьем классе** обучающиеся получат 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 УДД:

Регулятивные УДД: 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 УДД: овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации; соблюдать нормы этики и этикета; овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;

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

Предметными результатами изучения курса в **третьем класса** 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ

«Математическая логика» 3 КЛАСС

№	ДАТА		ТЕМА	У У Д
	П	Ф		
			<i>Свойства, признаки и составные части предметов (4 часа)</i>	

1			Закономерность в чередовании признаков.	Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков; учиться вести дискуссию; работать в паре: соблюдать нормы этики и этикета;
2			Классификация по какому-то признаку.	
3			Состав предметов.	
4			Обобщение темы.	
			Действия предметов (4 часа)	
5			Результат действия предметов.	формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности; описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
6			Обратные действия.	
7			Порядок действий.	
8			Последовательность событий.	
			Элементы логики (10 часов)	
9			Множество.	Сотрудничать с учителем и сверстниками в разных ситуациях. выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ; осваивать начальные формы рефлексии. описывать простой порядок действий для достижения заданной цели; приводить примеры истинных и ложных высказываний; рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение.
10			Элементы множества.	
11			Логические операции «и», «или».	
12			Сравнение множеств.	
13			Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).	
14			Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).	
15			Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность).	
16			Выражения и высказывания.	
17			Выражения и	

			высказывания.	
18			Обобщение по разделу.	
			Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями(2часа)	
19			Математические отношения, замаскированные в виде задач-шуток.	Формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
20			Математические отношения, замаскированные в виде задач-шуток.	
			Сравнение (2часа)	
21			Сравнение предметов по признакам.	Выделять свойства предметов; обобщать по некоторому признаку, находить закономерность; проводить аналогию между разными предметами; выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ;
22			Симметрия. Симметричные фигуры.	
			Комбинаторика (4 часа)	
23			Перестановки.	
24			Размещения.	
25			Сочетания	
26			Обобщение темы.	
			Развитие творческого воображения (4 часа)	
27			Составление загадок.	Овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации; формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.
28			Составление чайнвордов.	
29			Создание фантастического сюжета на тему «Состав предметов».	
30			Загадки, ребусы, кроссворды.	
			Практический материал (4 часа)	
31			Логические упражнения. Логические задачи.	Рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение;

32		Логические игры. Викторины.	формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ.
33		Интеллектуальные викторины. Составление вопросов и загадок.	
34		Итоги года.	

Планируемые результаты освоения курса в 4 классе.

В результате изучения курса «Логика» в 4 классе обучающиеся получают возможность формирования

личностных результатов:

- развивать самостоятельность и личную ответственность в информационной деятельности;
- формировать личностный смысл учения;
- формировать целостный взгляд на окружающий мир.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УДД: осваивать способы решения проблем поискового характера; определять наиболее эффективные способы решения поставленной задачи; осваивать формы познавательной и личностной рефлексии; познавательные УУД; осознанно строить речевое высказывание; овладевать логическими действиями: обобщение, классификация, построение рассуждения; учиться использовать различные способы анализа, передачи и интерпретации информации в соответствии с задачами.

Коммуникативные УДД: учиться давать оценку и самооценку своей деятельности и других; формировать мотивацию к работе на результат;

учиться конструктивно разрешать конфликт посредством сотрудничества или компромисса.

Предметными результатами изучения курса в четвертом классе являются формирование следующих умений:

- определять виды отношений между понятиями;
- решать комбинаторные задачи с помощью таблиц и графов;
- находить закономерность в окружающем мире и русском языке;
- устанавливать ситуативную связь между понятиями;
- рассуждать и делать выводы в рассуждениях;
- решать логические задачи с помощью связок «и», «или», «если ..., то».

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Математическая логика» 4 КЛАСС

№	ДАТА		ТЕМА	У У Д
	П	Ф		
			<i>Свойства, признаки и составные части предметов (2 часа)</i>	
1			<i>Ситуативная связь между понятиями.</i>	Определять виды отношений между понятиями; осознанно строить речевое высказывание;
2			<i>Образное сравнение.</i>	
			<i>Действия предметов (2 часа)</i>	
3			Прием анализа-синтеза	Учиться давать оценку и самооценку своей деятельности и других; овладевать логическими действиями: обобщение, классификация, построение рассуждения;
4			Прием обобщения	
			<i>Элементы логики (11 часов)</i>	
5			<i>Виды отношений между понятиями.</i>	Развивать самостоятельность и личную ответственность в информационной деятельности; осознанно строить речевое высказывание;
6			Смысл слов: «и», «или», «все», «некоторые», «каждый», «только»	
7			Смысл слов: «и», «или», «все», «некоторые», «каждый», «только»	
8			Синтез – соединение различных элементов в единое целое, установление связей или общих свойств этих элементов.	овладевать логическими действиями: обобщение, классификация, построение рассуждения;
9			<i>Рефлексивность и симметричность отношений.</i>	формировать целостный взгляд на окружающий мир.
10			Установление закономерности в ряде чисел, в рисунках, в геометрических фигурах.	осваивать способы решения проблем поискового характера; определять наиболее эффективные способы решения
11			<i>Причинно следственные цепочки.</i>	

12			Логические связки «или», «если ..., то».	поставленной задачи; осваивать формы познавательной и личностной рефлексии;
13			Логические возможности	
14			Рассуждения. Выводы.	
15			Тренируемся в простейших умозаклчениях, игра "Концовка". Точное рассуждение - условие успеха.	
			Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями(1час)	
16			Упражнения, направленные на формирование умения выбирать основание для классификации.	Формировать личностный смысл учения;
			Сравнение (2часа)	
17			Учимся находить общие и различающиеся признаки объекта	осваивать формы познавательной и личностной рефлексии; осознанно строить речевое высказывание;
18			Узнаем объект по описанию возможных действий	
			Комбинаторика (2 часа)	
19			Решение задач с помощью таблиц и графов.	Устанавливать ситуативную связь между понятиями; рассуждать и делать выводы в рассуждениях;
20			Решение задач с помощью таблиц и графов.	
			Развитие творческого воображения (11 часов)	
21			Оценка ситуации с разных сторон.	Формировать личностный смысл учения; формировать целостный взгляд на окружающий мир; осваивать способы решения проблем поискового характера; определять наиболее эффективные способы решения поставленной задачи; учиться давать оценку и самооценку своей деятельности и других;
22			Классификация и соединение слов в предложении.	
23			Анаграммы. Зашифрованные слова. «Занимательные» модели. Превращение слов.	
24			Многозначность.	
25			Составление слов, новых слов, слов по моделям. Нахождение слова в слове, перестановка букв.	
26			Вставить в слова недостающую букву, вставить пропущенное число.	

			Сравнение предметов, загадки.	формировать мотивацию к работе на результат; устанавливать ситуативную связь между понятиями; рассуждать и делать выводы в рассуждениях; решать логические задачи с помощью связок «и», «или», «если ..., то». учиться конструктивно разрешать конфликт посредством сотрудничества или компромисса.
27			<i>Рассмотрение законов логики с точки зрения русского языка и окружающего мира.</i>	
28			Знакомство со смыслом слов «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь). Решение задач для раскрытия смысла этих слов.	
29			Знакомство со смыслом слов «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь). Решение задач для раскрытия смысла этих слов.	
30			Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур	
31			Логические упражнения на поиск недостающих в ряду слов.	
			Практический материал (3 часа)	
32			Логические задачи. <i>Задачи-смекалки. Ребусы.</i>	Решать комбинаторные задачи с помощью таблиц и графов; учиться конструктивно разрешать конфликт посредством сотрудничества или компромисса
33			Логические игры. Викторины. <i>Житейские задачи.</i>	
34			Составление вопросов и загадок.	

Контроль и оценка планируемых результатов.

В основу изучения курса положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

Формы контроля

Обучение **безотметочное**. Оценка овладения учениками логических операций мышления отслеживается по тестам, олимпиадам, диагностическим заданиям. Оцениваются результаты проверочных работ в баллах. После изучения каждого раздела предлагается проверочная работа для определения степени овладения детьми логическими операциями мышления, выявление и осознание ребенком своих способностей, формирование способов самоконтроля. Для отслеживания результатов предусматриваются следующие **формы контроля**:

Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся (результаты фиксируются в зачетном листе учителя).

Текущий:

- ✓ прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;

- ✓ пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- ✓ рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- ✓ контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем.

Итоговый контроль в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы;
- самооценка и самоконтроль – определение учеником границ своего «знания-незнания».

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.

Также показателем эффективности занятий являются данные, которые учитель на протяжении года занятий заносит в таблицы в начале и конце года, прослеживая динамику развития познавательных способностей детей.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса «Математическая логика»

1. Литература. А.А.Свечников, П.И.Сорокин Числа, фигуры, задачи. Москва; «Просвещение», 1977г.

В.А.Мирошниченко Геометрия для учащихся начальной школы 1-4класс X; «Основа», 2011г.

Н.И.Гордиенко, С.А.Гордиенко «Моя книга логических игр» X; «Основа», 2014г.

2. Инструменты и приспособления: бумага для рисования, тетради, ручки, ножницы, линейка, треугольник, циркуль, простой карандаш, цветные карандаши, клей, картон, фломастеры.

3.Методический фонд: конверты с чертежами, схемами, наглядные пособия, стенды, папки.