Министерство образования Республики Саха (Якутия)

МКУ «Муниципальный орган управления образования»

МБОУ «……………………………….………………»

МР «……………… улус /район/»

**Образовательный проект**

**«МИР ЛОГИКИ»**

Название села 2021

**ПАСПОРТ ПРОЕКТА**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование проекта | «Мир логики» |
| Автор проекта | ФИО  должность |
| Название ОУ |  |
| Адрес |  |
| Вид проекта | познавательно – творческий. |
| По количеству участников | коллективный |
| По направлению | общеинтеллектуальный |
| По продолжительности | продолжительный |
| По контингенту участников | учащиеся 1, 2, 3,4 классов |
| Образовательная область | математика |
| Учебный предмет | внеучебная |
| Цель проекта | Развитие математических способностей, логического мышления, как основ интеллектуального развития младших школьников. |
| Задачи проекта | - Развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность;  - Развивать основные логические операции: анализ, синтез, сравнение, классификация, систематизация, обобщение, умозаключения;  -Развивать интеллектуально-творческие проявления детей: находчивость, смекалку, сообразительность, стремление к поиску нестандартных решений и задач |
| Этапы реализации проекта | 1**-й этап-подготовительный**  -Разработка программы работы  -Изучение специальной литературы по теме проекта  2**-й этап-основной**  -Внедрение и реализация проекта в учебную, внеклассную работу.  -Отработка педагогических технологий для индивидуальной и групповой работы с детьми.  -Выявление способностей и задатков каждого ученика;  **3-й этап - заключительный**  - Подведение итогов и оценка успешности проекта с помощью разнообразных диагностик.  - Мониторинг личных достижений учащихся  - Определение проблем, возникших в ходе реализации проекта, пути их решения и разработка перспективного плана-программы дальнейшей работы |
| Сроки реализации проекта | Проект реализуется в течение 2020-21 гг. |
| Предполагаемые продукты проекта | Участие и призовые места на олимпиадах по математике |

**Аннотация проекта**

Проект «Мир логики» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлен на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Отличительной особенностью данного проекта является то, что проект предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Проект 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.

Содержание проекта «Логика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Справедливо указывает академик АН УССР Б.В.Чиденко: “Потеря интереса к обучению, на каком – то этапе рождает безразличие и апатию, безразличие рождает лень, а лень – безделье и потерю способностей. Вот почему важно продумать курс математики так, чтобы его изучение было интересно; содержание было совершенно, будило мысль и развивало способности, а также открывало пути, как в научную, так и в практическую деятельность”.

**Обоснованность выбора проекта**

В связи с тем, что приоритетным направлением новых образовательных стандартов становится реализация развивающего потенциала образования, актуальной и новой задачей становится обеспечение развития универсальных учебных действий как составляющей фундаментального ядра содержания образования наряду с традиционным изложением математики.

Представляемый проект предлагает внеаудиторные мероприятия, в которых создаются условия для развития математических способностей учащихся, для развития логического мышления младших школьников.

Обучение учащихся направлено на углубленную подготовку школьников, ориентированной на учащихся с высокими учебными возможностями, устойчивым интересом к математике.

Логические задачи в системе изучения математики направлены на расширение кругозора и повышения математической культуры, развитие смекалки, сообразительности, находчивости, настойчивости в поиске оригинального решения.

Работа с оригинальной, необычной и интересной задачей – это увлекательный процесс. В школе проводится всё больше и больше конкурсов, у детей есть возможность участия в олимпиадах различного уровня: классные, школьные, районные, зональные, всероссийские, олимпиады различных вузов страны. Решение логических задач служит хорошей подготовкой к будущей научной деятельности, заостряет интеллект. Их роль становится все более значимой. Многочисленные олимпиады дают их победителям и призёрам право поступления в высшие учебные заведения. При сдаче ВПР по математике предложены логические задачи.

Хорошо известно, что решение нестандартных задач по математике развивает у учащихся нетрадиционное мышление, творческую инициативу, пытливость ума, воспитывает волю и характер, расширяет и углубляет знания по предмету.

Проект способствует развитию самостоятельности учащихся, повышает интерес к изучению математики, дает им возможность применять свои знания на практике, также способствует пополнению кругозора, углубления и расширения знаний, повышает уверенность в себе.

Решение логических задач по математике в 1-4 классах является средством развития универсальных учебных действий, особенно познавательных (общеучебных и логических), т.к. процесс обучения направлен на «зону ближайшего развития», очевидно и то, что при осуществлении такой деятельности формируются регулятивные и коммуникативные учебные действия.

**Объект проекта**: обучающиеся 1-4 классов .

**Место в учебном плане**

Проект рассчитан на 4 года с проведением занятий один раз в неделю по 30–35 мин. В 1 классе, 45 минут в 2-4 классах. Всего за учебный год 33 (1 класс), 34 занятия (2-4 класс)

**Методы проекта:**

* изучение и анализ методической и специальной литературы по теме проекта;
* изучение современных средств обработки, трансляции и предъявления информации;
* разработка сценариев внеаудиторных занятий;
* реализация данных сценариев в соответствующих программных средствах;
* педагогический эксперимент по исследованию возможностей применения созданного проекта при работе с обучаемыми

**Виды деятельности:**

* Взаимодействие, поощрение; наблюдение;
* Коллективная, групповая, парная работа;
* Приемы: анализ и синтез; сравнение; классификация; аналогия; обобщение.

**Средства обучения**: печатные, наглядные, компьютерные презентации.

**Формы работы:**

* Разнообразные виды образовательной деятельности: математические (логические) задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки;
* Математические (логические) развивающие игры;
* Приёмы поисковой и творческой деятельности;
* Конкурсы, тесты, олимпиады школьного, улусного, республиканского, российского уровня.

**Планируемые результаты освоения учащимися**

**проекта « Мир логики»**

Проект обеспечивает достижение определенных личностных, метапредметных результатов.

В результате изучения данного курса **в 1 классе** обучающиеся получат возможность формирования

**личностных результатов:**

* 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.

**Предметные УУД**

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

В результате изучения данного курса **во 2 классе** обучающиеся получат возможность формирования

**личностных результатов:**

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

**Метапредметными результатами** изучения курса во 2 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.

В результате изучения данного курса **в 3 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 3 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 логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам; устанавливать причинно-следственные связи.

**Коммуникативные УДД:**

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

**Предметными результатами**изучения курса **в** **3 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.

В результате изучения курса «Мир логики» **в 4 классе** обучающиеся получат возможность формирования

**личностных результатов:**

* развивать самостоятельность и личную ответственность в информационной деятельности;
* самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
* в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УДД:**

* осваивать способы решения проблем поискового характера;
* осваивать формы познавательной и личностной рефлексии;
* Определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему
* Учиться планировать учебную деятельность;
* Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки;
* Оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
* Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства;
* Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
* Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
* Учиться использовать различные способы анализа, передачи и интерпретации информации в соответствии с задачами

**Коммуникативные УДД:**

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов,
* Высказывать собственное мнение и аргументировать его;
* Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
* Участвовать в учебном диалоге, слушать и понимать речь других.
* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
* Учиться давать оценку и самооценку своей деятельности и других;
* Учиться конструктивно разрешать конфликт посредством сотрудничества или компромисса

**Познавательные УУД:**

* Ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи;
* *Делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи.
* Добывать новые знания: *находить* необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
* Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

**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».
* сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
* моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задачи;
* выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
* конструировать несложные задачи;
* анализировать предложенные возможные варианты верного решения

**Показатели эффективности реализации программы работы с детьми**

1. Удовлетворенность детей своей деятельностью и увеличение числа таких детей.
2. Увеличение количества детей, проявляющих математические способности.
3. Повышение уровня индивидуальных достижений детей в образовательных областях, к которым у них есть способности.
4. Использование систем диагностик для выявления и отслеживания различных типов способностей;
5. Призовые места на олимпиадах по математике различного уровня

**Контрольная диагностика**

На занятиях используются разные виды контроля:

- Текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;

- промежуточный – олимпиады, конкурсы;

Итоговый – открытые и зачетные занятия, участие в улусных и республиканских олимпиадах

**Методическое обеспечение проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| **Направление деятельности** | **Содержание** |
| **Информационное обеспечение** | 1. Нормативно-правовое обеспечение; 2. Рабочие учебные программы на основе государственных образовательных стандартов нового поколения. 3. Наличие комплекта информационно-методических материалов; 4. Интернет - ресурсы. 5. Технические средства ( мультимедийный проектор, ноутбук, мультимедийная библиотека). 6. Наглядный материал для организации различных видов детской деятельности. |
| **Организационно-методическое обеспечение** | 1. Разработка программ и проектов развития сферы дополнительного образования в школе. 2. Изучение обобщения опыта работы педагогов. 3. Мониторинг работы системы. 4. Повышение квалификации педагогов через систему школьных тематических семинаров. |

**Календарно-тематическое планирование**

**проекта «Мир логики» в 1 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п урока** | **Тема занятия** | **Кол-во час.** | **Дата** |
| 1 | Вводный тест. | 1 |  |
| 2 | Сравнение предметов по свойству. | 1 |  |
| 3 | Целое и часть. | 1 |  |
| 4 | Уравнения | 1 |  |
| 5 | Признаки предметов. | 1 |  |
| 6 | Признаки предметов и значение признаков. | 1 |  |
| 7 | Обобщение по признаку. | 1 |  |
| 8 | Закономерности в значении признаков у серии предметов. | 1 |  |
| 9 | Описание последовательности действий. | 1 |  |
| 10 | Логические задачи | 1 |  |
| 11 | Последовательность действий и состояний в природе. | 1 |  |
| 12 | Целое действие и его части. | 1 |  |
| 13 | Комбинаторика. Хаотичный перебор вариантов. | 1 |  |
| 14 | Комбинаторика. Систематический перебор вариантов. | 1 |  |
| 15 | Одно действие, применяемое к разным предметам. | 1 |  |
| 16 | Промежуточный тест. | 1 |  |
| 17 | Функции предметов. | 1 |  |
| 18 | Логическая операция «и». | 1 |  |
| 19 | Выделение главных свойств предметов. | 1 |  |
| 20 | Закономерность в расположении фигур и предметов. | 1 |  |
| 21 | Закономерность в расположении фигур и предметов. | 1 |  |
| 22 | Упорядочивание серии предметов по разным признакам. | 1 |  |
| 23 | Последовательность событий. | 1 |  |
| 24 | Высказывания. | 1 |  |
| 25 | Истинные и ложные высказывания. | 1 |  |
| 26 | Комбинаторика. Расстановки и перестановки. | 1 |  |
| 27 | Задачи-шутки ( на внимание и логические рассуждения). | 1 |  |
| 28 | Развитие творческого воображения. Наделение предметов новыми свойствами. | 1 |  |
| 29 | Повторение тем: упорядочивание, последовательность, логические операции. | 1 |  |
| 30 | Часть-целое ( в действиях). | 1 |  |
| 31 | Олимпиада по математике | 1 |  |
| 32 | Работа над ошибками | 1 |  |
| 33 | Итоговый урок | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**проекта «Мир логики» во 2 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п урока** | **Тема занятия** | **Кол-во час.** | **Дата** |
| 1 | Диагностика. Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. | 1 |  |
| 2 | Выделение признаков. | 1 |  |
| 3 | Различие. | 1 |  |
| 4 | Сходство. | 1 |  |
| 5 | Существенные признаки. | 1 |  |
| 6 | Характерные признаки. | 1 |  |
| 7 | Упорядочивание признаков. | 1 |  |
| 8 | Правила сравнения. | 1 |  |
| 9 | Значение сравнения. | 1 |  |
| 10 | Тест «Сравнение». | 1 |  |
| 11 | Истинные и ложные высказывания. | 1 |  |
| 12 | Отрицание высказывания. | 1 |  |
| 13 | Понятие о классах. | 1 |  |
| 14 | Правила классификации. | 1 |  |
| 15 | Вопросы. | 1 |  |
| 16 | Алгоритм. | 1 |  |
| 17 | Тест «Алгоритм». | 1 |  |
| 18 | Закономерность в числах и фигурах. | 1 |  |
| 19 | Закономерность в буквах и словах. | 1 |  |
| 20 | Комбинаторика. Перестановки. | 1 |  |
| 21 | Комбинаторика. Размещения. | 1 |  |
| 22 | Комбинаторика. Сочетания. | 1 |  |
| 23 | Причина и следствие. | 1 |  |
| 24 | Причинно-следственные цепочки. | 1 |  |
| 25 | Противоположные отношения между понятиями. | 1 |  |
| 26 | Отношения: род-вид. | 1 |  |
| 27 | Упорядочивание по родовидовым отношениям. | 1 |  |
| 28 | Виды отношений. | 1 |  |
| 29 | Тест «Отношения». | 1 |  |
| 30 | Определения. | 1 |  |
| 31 | Ошибки в построении определений. | 1 |  |
| 32 | Суждения. | 1 |  |
| 33 | Олимпиада по математике | 1 |  |
| 34 | Работа над ошибками. Итоговое занятие. | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**проекта «Мир логики» в 3 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п урока** | **Содержание** | **Кол-во час.** | **Дата** |
| 1 | Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. | 1 |  |
| 2 | Закономерности в чередовании признаков. | 1 |  |
| 3 | Классификация по какому-то признаку. | 1 |  |
| 4 | Сравнение предметов по признакам. | 1 |  |
| 5 | Тест «Сравнение». | 1 |  |
| 6 | Состав предметов. | 1 |  |
| 7 | Логические упражнения. Игра «Угадай предмет». | 1 |  |
| 8 | Найди отличия. | 1 |  |
| 9 | Действия предметов. Игра «Кто так делает?» | 1 |  |
| 10 | Комбинаторика. Перестановки, размещения. | 1 |  |
| 11 | Функциональные признаки предметов. | 1 |  |
| 12 | Симметрия. Симметричные фигуры. | 1 |  |
| 13 | Логическая операция «и». | 1 |  |
| 14 | Координатная сетка. | 1 |  |
| 15 | Решение логических задач и задач-шуток. | 1 |  |
| 16 | Результат действия предметов. | 1 |  |
| 17 | Обратные действия. | 1 |  |
| 18 | Математические отношения, замаскированные в виде задач-шуток. | 1 |  |
| 19 | Тест «Отношения». | 1 |  |
| 20 | Порядок действий, последовательность событий. | 1 |  |
| 21 | Комбинаторика. Размещение, сочетание. | 1 |  |
| 22 | Составление загадок, чайнвордов. | 1 |  |
| 23 | Множество. Элементы множества. | 1 |  |
| 24 | Классификация по одному свойству. | 1 |  |
| 25 | Тест «Классификация». | 1 |  |
| 26 | Способы задания множества. | 1 |  |
| 27 | Сравнение множеств. | 1 |  |
| 28 | Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). | 1 |  |
| 29 | Решение задач с использованием понятий о множествах. | 1 |  |
| 30 | Выражения и высказывания. | 1 |  |
| 31 | Высказывания со связками «и», «или». | 1 |  |
| 32 | Отрицание. | 1 |  |
| 33 | Олимпиада по математике | 1 |  |
| 34 | Работа над ошибками. Итоговое занятие. | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**проекта «Мир логики» в 4 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п урока** | **Содержание** | **Кол-во часов** | **Дата провед.** |
| 1 | Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. | 1 |  |
| 2 | Повторение основных мыслительных операций. | 1 |  |
| 3 | Причинно-следственные цепочки. | 1 |  |
| 4 | Интегрированный: логика в окружающем мире. | 1 |  |
| 5 | Интегрированный: логика в русском языке. | 1 |  |
| 6 | Виды отношений между понятиями. | 1 |  |
| 7 | Комбинаторика. Решение задач с помощью таблиц. | 1 |  |
| 8 | Понятие о графах. | 1 |  |
| 9 | Рефлексивность отношений. | 1 |  |
| 10 | Симметричность отношений. | 1 |  |
| 11 | Тест «Отношения между понятиями». | 1 |  |
| 12 | Классификация. | 1 |  |
| 13 | Логические задачи | 1 |  |
| 14 | Логические задачи | 1 |  |
| 15 | Логические задачи | 1 |  |
| 16 | Логические задачи | 1 |  |
| 17 | Тест «Логические задачи». | 1 |  |
| 18 | Работа над ошибками. | 1 |  |
| 19 | Логические связки «или», «и». | 1 |  |
| 20 | Логическая связка «если …, то». | 1 |  |
| 21 | Логические возможности. | 1 |  |
| 22 | Ситуативная связь между понятиями. | 1 |  |
| 23 | Оценка ситуации с разных сторон. | 1 |  |
| 24 | Образное сравнение. | 1 |  |
| 25 | Логические задачи | 1 |  |
| 26 | Логические задачи | 1 |  |
| 27 | Логические задачи | 1 |  |
| 28 | Логические задачи | 1 |  |
| 29 | Комбинаторика. Решение задач с помощью графов. | 1 |  |
| 30 | Рассуждения. | 1 |  |
| 31 | Выводы в рассуждениях. | 1 |  |
| 32 | Олимпиада по математике | 1 |  |
| 33 | Работа над ошибками | 1 |  |
| 34 | Конкурс эрудитов. | 1 |  |

**Перспективы дальнейшего развития проекта**

Реализация данного проекта даст возможность получить дополнительные знания в области математики, укрепив свой интерес к этой науке.

Разработка материалов для сборника логических задач по математике по подготовке к олимпиадам.

Подготовленные материалы для сборника логических задач могут быть использованы всеми учащимися при подготовке к урокам, олимпиадам, к сдаче ВПР и другим занятиям.

Повысится уровень поступления учащихся в политехнические лицеи, школы с углубленным изучением математики.

**Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы**

1. Бабкина Н.В. Нетрадиционный курс "Развивающие игры с элементами логики" для первых классов начальной школы. // Психологическое обозрение. 1996. № 2 (3)
2. Белошистая А.В. Наглядная геометрия как средство развития мышления младших школьника// Нач. школа: плюс – минус.- 2002.- №1
3. Винокурова Н.К. Развиваем способности детей.- М.: РОСМЭН, 2003
4. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
5. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. М.: Просвещение, Владос, 1994.
6. Карпова М. Работаем над развитием мышления школьников // Сельская школа.- 2006.- №2.
7. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
8. Липина И. Развитие логического мышления на уроках математики // Начальная школа. – 1999. - № 8.
9. Методика обучения математике в 1-3 кл. / Моро М.И., Пышкало А.И.// - М.: Просвещение, 1988.
10. Пазушко Ж.И. Развивающая геометрия в начальной школе// Нач. школа.- 1999.- №1
11. Савкуева В.Ю. Решение творческих задач как условие развития креативности мышления// Нач.школа. плюс-минус.- 2004.- №7
12. Сухин И.Г. Занимательные материалы по логике. М.: АСТ, 2006.
13. Тихомирова Л.Ф.,Басов А.В. Развитие логического мышления детей»,
14. Учитесь мыслить нестандартно: Кн. для учащихся. /Абдрашитов Б. М., Абдрашитов Т. М., Шлихунов В. Н. – М.: Просвещение; АО «Учеб. лит.», 1996.
15. Пышкало А.М. Учись размышлять: развитие у детей математических представлений, воображения и мышления: Пособия для начальных классов/ М.А. Гончарова, Е.Э. Кочурова, А.М. Пышкало; Под ред. А.М. Пышкало.- М.: Антал, 2000.
16. Сборник программ внеурочной деятельности: 1– 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана- Граф, 2015.
17. Учись играя. / Барташникова И. А., Барташников А. А. – М.: Фолио, 1997.
18. Я начинаю учиться: Вып. 2. Логическое мышление. /Вагурина Л., Кряжева А. – М.: Линор, 1995.
19. Учись! Твори! Развивайся!1.: Игры для развития мышления, речи, общения, творчества. / Зельцерман Б. Рогалева Н. – Рига, 1997
20. [http://konkurs-kenguru.ru](http://konkurs-kenguru.ru/) — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
21. <http://4stupeni.ru/stady>— клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
22. [http://www.develop-kinder.com](http://www.develop-kinder.com/) — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
23. [http://puzzle-ru.blogspot.com](http://puzzle-ru.blogspot.com/) — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
24. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.