Программа внеурочной деятельности

Занимательная математика

***Пояснительная записка***

Главная задача обучения математике - учить рассуждать, учить мыслить. Роль математики в развитии логического мышления исключительно велика. Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному. Как показывает опыт, в младшем школьном возрасте одним из эффективных способов развития мышления является решение школьниками нестандартных логических задач. Кроме того, решение нестандартных логических задач способно привить интерес ребенка к изучению «классической» математики.

Таким образом, задача обучения состоит в том, чтобы научить школьников производить целенаправленный анализ, который учитывает цель,

поставленную заданием. Математика сталкивает детей с необходимостью выделять существенные свойства, присущие целому ряду фактов и

явлений и обобщать их. Очень часто именно несущественные свойства бывают наглядно выражены и прежде всего бросаются в глаза ребёнку. Школьник усваивает то или иное общее положение, благодаря тому, что он сравнивает наблюдаемые факты и явления, выявляет в них черты сходства и различия.

В ходе решения логических задач, учащиеся учатся планировать свои действия, обдумывать их, искать ответ, догадываться о результате, проявляя при этом творчество. Такая работа активизирует мыслительную деятельность ребёнка, развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства, в какой бы сфере потом он ни трудился.

Новизна программы состоит в том, что данная программа 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.

Знакомясь с вариативным решением нестандартных задач, учащиеся достигают значительных успехов в своем развитии, приобретенные

умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе ее усвоения совершенствуется способность школьников

формулировать суждения и производить умозаключения. Суждения школьников развиваются от простых форм к сложным постепенно, по мере овладения знаниями. Умение рассуждать, обосновывать и доказывать то или иное положение более или менее уверенно и правильно тоже приходит постепенно и в результате специальной организации учебной деятельности.

Развитие мышления, совершенствование умственных операций, способности рассуждать прямым образом зависят от методов обучения. Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам - необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Широкие возможности в этом плане дает решение логических задач.

Основная работа для развития логического мышления должна вестись с задачей. Ведь в любой задаче заложены большие возможности для развития логического мышления. Нестандартные логические задачи – отличный инструмент для такого развития.

**Цель программы;**

Развитие у учащихся умения математически, а значит, логически и осознанно исследовать явления реального мира. Накопление у школьников запасов математических фактов, дополняющих и углубляющих знания, полученные в основном курсе математики.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- ознакомление учащихся с решением различного рода нестандартных логических задач;

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков школьников;

- формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата;

- научить детей сравнивать объекты, комбинировать, планировать, выполнять простые виды анализа, синтеза, устанавливать связи между понятиями.

*Развивающие:*

- развитие речи и математических способностей;

- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать,

обобщать, выделять главное, доказывать и опровергать;

- развитие пространственного восприятия и сенсомоторной координации;

- расширение кругозора.

*Воспитательные:*

- воспитание воли, трудолюбия, настойчивости в преодолении и трудностей, упорства в достижении целей;

- воспитание нравственных, межличностных отношений.

Отличительной особенностью программы является применение различных форм работы над задачей. Учащиеся знакомятся с разными видами и способами решения задач: алгебраическим, графическим, методом предположения, диаграмма Венна и т. д. Мало уделяется внимания решению задач разными способами в основном из-за нехватки времени. А ведь это умение свидетельствует о достаточно высоком математическом развитии. Кроме того, привычка нахождения другого способа решения сыграет большую роль в будущем. Но я считаю, что это доступно не всем учащимся, а лишь тем, кто любит математику, имеет особые математические способности.

*Реализация программы:* 1 час в неделю, всего 34 часа

*Формы организации занятий:* групповые, индивидуальные. Занятия могут быть теоретическими, практическими, комбинированными.

*Принципы распределения материала:*

- системность: задания располагаются в определенном порядке;

- принцип «спирали»: периодически виды заданий повторяются;

- принцип «от простого к сложному»: задания постепенно усложняются;

- увеличение объема материала;

- наращивание темпа выполнения заданий;

- смена разных видов деятельности.

*Ожидаемые результаты и способы определения результативности.*

1. Учащихся должны овладеть общими приемами мышления, пространственного воображения, развитие способности понимать смысл поставленной задачи, умение логично рассуждать, усвоить навыки алгоритмического мышления.

2. Учащиеся должны научиться анализировать, отличать гипотезу от факта, отчетливо выражать свои мысли, а с другой стороны - развить воображение и интуицию (пространственное представление, способность предвидеть результат и предугадать путь решения).

Результативность освоения учащимися программы осуществляется через использование различных способов проверки:

- текущий контроль знаний в процессе устного опроса;

- тематический контроль умений и навыков после изучения тем;

- взаимоконтроль;

- самоконтроль;

- итоговый контроль умений и навыков;

- участие в различных конкурсах и олимпиадах

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса**

*Личностные универсальные учебные действия:*

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

-умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;

-понимание причин успеха в учебной деятельности;

-умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя;

-представление об основных моральных нормах

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

- адекватного понимания причин успешности/ не успешности учебной деятельности;

- осознанного понимания чувств других людей и сопереживать им

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;

- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;

- различать способы и результат действия;

- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;

- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;

- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения;

- находить сходства, различая, закономерности, основания для упорядочивания объектов;

- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп.

- устанавливать закономерности, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- выделять в тексте основную и второстепенную информацию;

-формулировать проблему;

-строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах;

- устанавливать причинно- следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные дедуктивные рассуждения по аналогии;

- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;

- строить логические рассуждения, включающие установление причинно- следственных связей;

- различать обоснованные и необоснованные суждения;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;

- вести диалог, работая в парах, группах;

- допускать существование различных точек зрения, уважать их точку зрения, уважать чужое мнение;

- координировать свои действия с действиями партнёров;

- корректно высказывать своё мнение, обосновывать свою позицию;

- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль совместных действий;

- совершенствовать математическую речь;

- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия, слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания;

Обучающийся получит возможность научиться:

-критически относиться к своему и чужому мнению;

- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;

- принимать самостоятельно решения;

- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

**Тематическое планирование**

**1 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***1-я четверть (9 часов)*** | | |
| 1 | Вводный урок. Диагностика мыслительных способностей. |  |
| 2 | Игры на развитие наблюдательности и внимания. | Развивать пространственное воображение, наблюдательность и внимание. |
| 3 | Игры на развитие наблюдательности и внимания. | Развивать пространственное воображение, наблюдательность и внимание. |
| 4 | Задачи на нахождение признаков отличия. | Учить строить истинные предложения на сравнение. |
| 5 | Игра «Сложи квадрат» | Учить соотносить текстовое описание с картинкой, устанавливать соответствия между текстом и иллюстрацией. Формировать умение иллюстрировать текстовые описания. |
| 6 | Игра «Сложи квадрат» | Учить соотносить текстовое описание с картинкой, устанавливать соответствия между текстом и иллюстрацией. Формировать умение иллюстрировать текстовые описания. |
| 7 | Решение задач на нахождение признаков отличия одной группы фигур от другой. | Упражнять детей в последовательном анализе каждой группы фигур, выделении и обобщении признаков, свойственных фигурам каждой из групп, сопоставлении их, обосновании найденного решения. |
| 8 | Решение задач на нахождение признаков отличия одной группы фигур от другой. | Упражнять детей в последовательном анализе каждой группы фигур, выделении и обобщении признаков, свойственных фигурам каждой из групп, сопоставлении их, обосновании найденного решения. |
| 9 | Игры на развитие наблюдательности и внимания. | Развивать пространственное воображение, наблюдательность и внимание. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***2-я четверть (7 часов)*** | | |
| 1 | Решение логических задач методом исключения. | Формировать умения решать логические задачи. |
| 2 | Решение логических задач методом исключения. | Продолжить формировать умения решать логические задачи. |
| 3 | Решение логических задач методом исключения. | Продолжить формировать умения решать логические задачи. |
| 4 | Игра «Внимание» | Развивать умения осуществлять последовательные умственные действия: анализировать, сравнивать, обобщать по признаку, целенаправленно думать. |
| 5 | Игра «Внимание» | Развивать умения осуществлять последовательные умственные действия: анализировать, сравнивать, обобщать по признаку, целенаправленно думать. |
| 6 | Логические задачи на поиск недостающих фигур. | Развивать пространственное воображение, логическое мышление. |
| 7 | Логические задачи на поиск недостающих фигур. | Развивать пространственное воображение, логическое мышление. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***3-я четверть (9 часов)*** | | |
| 1 | Решение задач на смекалку. | Пропедевтическая работа по формированию умения решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. |
| 2 | Решение задач на смекалку. | Пропедевтическая работа по формированию умения решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. |
| 3 | Логические цепочки. Закономерность. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания и делать правильные выводы. |
| 4 | Закономерность. Построение цепочки рассуждений. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания и делать правильные выводы. |
| 5 | Закономерность. Построение цепочки рассуждений. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания и делать правильные выводы. |
| 6 | Игры на воссоздание недостающих фигур. | Познакомить со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 7 | Игры на воссоздание недостающих фигур. | Познакомить со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 8 | Решение логических задач различными способами. | Формирование умения решать логические задачи. |
| 9 | Решение логических задач различными способами. | Формирование умения решать логические задачи. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***4-я четверть (8 часов)*** | | |
| 1 | Решение логических задач  на пространственные отношения. | Решение логических задач на пространственные отношения между предметами табличным и графическим способами. |
| 2 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Формирование умений решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 3 | Игры: «Внимание», «Найди фигуру», «Сложи квадрат». | Развитие внимания, пространственного воображения, логического мышления. |
| 4 | Игра «Составь фигуру». | Развитие внимания, пространственного воображения, логического мышления. |
| 5 | Игра «Составь фигуру». | Развитие внимания, пространственного воображения, логического мышления. |
| 6 | Игра «Внимание-Угадайка» | Формирование умения решать логические задачи. |
| 7 | Конкурс «Считай, смекай, отгадывай» | Формирование умения решать логические задачи. Диагностика мыслительных способностей. |
| 8 | Конкурс «Считай, смекай, отгадывай». (Анализ) | Учить находить ошибки в рассуждениях. |

**Тематическое планирование**

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** | ***Кол-во часов*** |
| 1 | Истинные и ложные высказывания. | Учить анализировать тексты. Познакомить с понятиями: «ложно», «истинно», «верно», «неверно». Развитие умения ориентироваться в пространстве. | 1 |
| 2 | Табличные способы решения логических задач**.** | Учить строить истинные высказывания, развивать умения делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний. Познакомить с табличным способом решения логических задач. | 1 |
| 3 | Построение истинных высказываний. | Учить строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру. | 1 |
| 4 | Работа с графической моделью. | Учить соотносить текстовое описание с картинкой, устанавливать соответствия между текстом и иллюстрацией. Формировать умение иллюстрировать текстовые описания. | 1 |
| 5 | Работа со схематической моделью. | Познакомить с графической моделью. Учить соотносить текстовые описания и графические модели, устанавливать соответствие между текстом и схемой. Продолжить формирование умения иллюстрировать текстовые описания. Познакомить со способом решения логических задач на основе выдвижения всевозможных предположений (гипотез) и их проверки. | 1 |
| 6 | Решение логических задач табличным способом. | Учить табличному способу решения логических задач. Учить устанавливать соответствие между элементами множеств по логическому условию. Формировать умение оценивать истинность и ложность высказываний по заданным условиям. | 1 |
| 7 | Работа с ложными высказываниями. | Знакомство с операцией отрицания. Обучение построению отрицаний высказываний, выводов. Учить на основе установления соответствий между картинкой и текстовым описанием оценивать истинность высказываний. | 1 |
| 8 | Работа с ложными высказываниями. | Знакомство с операцией отрицания. Обучение построению отрицаний высказываний, выводов. Учить на основе установления соответствий между картинкой и текстовым описанием оценивать истинность высказываний. | 1 |
| 9 | Отрицание высказывания. | Обучение решению логических задач табличным способом. Формирование умения делать умозаключения на основе построения отрицания высказываний. | 1 |
| 10 | Моделирование как способ решения логических задач. | Учить построению графической модели по текстовому условию логической задачи. Знакомство с графическим способом решения логических задач. Продолжить формирование умения делать умозаключения на основе построения отрицания высказываний. | 1 |
| 11 | Установление истинности/ложности высказываний. | Учить оценивать истинность высказываний по графическому условию. Формировать умения достраивать графические модели по логическому условию. | 1 |
| 12 | Решение логических  задач методом исключения. | Продолжить формировать умения решать логические задачи табличным способом на основе построения отрицаний. | 1 |
| 13 | Работа с текстовой и  графической информацией. | Формировать умения устанавливать соответствие между текстом и графическими схемами. Продолжить формировать умения построения истинных высказываний. | 1 |
| 14 | Построение цепочки  умозаключений. | Учить строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий, проверять правильность решения логической задачи табличным способом. | 1 |
| 15 | Построение  цепочки умозаключений. | Учить строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий, проверять правильность решения логической задачи табличным способом. | 1 |
| 16 | Графическая и табличная интерпретация текста | Знакомство с графическим и табличным способами представления информации. Учить делать выводы по табличным данным. Учить оценивать истинность высказываний и их отрицаний. | 1 |
| 17 | Выдвижение гипотез. | Пропедевтическая работа по формированию умения решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. | 1 |
| 18 | Построение умозаключений. | Формировать умение решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений. Учить анализировать высказывания со связкой «если…, то…» и делать правильные выводы. | 1 |
| 19 | Конкурс «Знатоки математики» | Проверить умения решать логические задачи. | 1 |
| 20 | Построение цепочки рассуждений. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания со связкой «если…, то…» и делать правильные выводы. | 1 |
| 21 | Построение цепочки рассуждений. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания со связкой «если…, то…» и делать правильные выводы. | 1 |
| 22 | Планирование действий. | Познакомить с логическими задачами на перевозки и табличной формой записи решения задач. Научить строить модель процесса перевозки. | 1 |
| 23 | Составление линейного алгоритма. | Формировать умение решать логические задачи на перевозки способом перебора и анализа всевозможных действий на каждом этапе; формировать умения решать логические задачи на основе построения отрицаний. | 1 |
| 24 | Решение логических задач исследовательским методом. | Познакомить с понятием «гипотеза». Учить выдвигать и проверять гипотезы. Познакомить со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. | 1 |
| 25 | Решение логических задач различными способами. | Формирование умения решать логические задачи способом построения цепочки умозаключений и табличным способом. | 1 |
| 26 | Решение логических задач  на пространственные отношения. | Учить решать логические задачи на пространственные отношения между предметами табличным и графическим способами. Формирование умений оценивать истинность высказываний на основе построения умозаключений из условий. | 1 |
| 27 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Формирование умений решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. | 1 |
| 28 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Формирование умений решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. | 1 |
| 29 | Наглядное представление текстовых данных. | Формирование умения соотносить графические модели с текстовым условием, решать логические задачи графическим способом. Учить построению умозаключений. | 1 |
| 30 | Нахождение логических  ошибок в рассуждениях. | Учить находить ошибки в рассуждениях. | 1 |
| 31 | Составление логических задач | Составление логических задач | 1 |
| 32 | Составление логических задач | Составление логических задач | 1 |
| 33 | Конкурс «Считай, смекай, отгадывай» | Проверить умения решать логические задачи. | 1 |
| 34 | Конкурс «Считай, смекай, отгадывай» | Анализ работ | 1 |

**Тематическое планирование**

**3 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***1-я четверть (9 часов)*** | | |
| 1 | Решение логических задач табличным способом. | Учиться строить истинные высказывания, развивать умения делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний. Вспомнить табличный способ решения логических задач. |
| 2 | «Истина». «Ложь». Графические модели. | Учиться анализировать тексты. Усвоить понятия: «ложно», «истинно», «верно», «неверно». Учиться соотносить вербальные и графические модели. |
| 3 | Построение умозаключений. | Учиться строить умозаключения на основе анализа текстов, рисунков и их сравнения по цвету и размеру. |
| 4 | Построение цепочки умозаключений. Рассуждения. | Учиться табличному способу решения логических задач. Учиться устанавливать соответствие между элементами множеств по логическому условию. Овладевать умением строить цепочки умозаключений. |
| 5 | Знакомство с задачами на перевозки. | Познакомиться с табличным способом описания процессов перевозок, последовательностью записи действий. |
| 6 | Работа с математическими, вербальными и графическими моделями. | Учиться соотносить текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливать соответствие между ними. Учиться иллюстрировать текстовые описания графическими моделями. |
| 7 | Работа с математическими, вербальными и графическими моделями | Учиться соотносить текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливать соответствие между ними. Учиться иллюстрировать текстовые описания графическими моделями. |
| 8 | Задачи на перевозки. | Учиться анализировать возможные последствия действий, выбирать рациональные действия. |
| 9 | Игра «Считай, смекай, отгадывай» | Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика); учиться аргументировать, доказывать, вести дискуссию. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***2-я четверть (7 часов)*** | | |
| 1 | Конкурс знатоков | Формировать умение применять знания на практике, планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; осваивать начальные формы рефлексии |
| 2 | Знакомство с исследовательским методом решения логических задач. | Познакомиться с понятием «гипотеза». Учиться выдвигать и проверять гипотезы. Познакомиться со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Познакомиться с табличной формой представления процесса анализа гипотез. Учиться работать по плану. |
| 3 | Решение задач Самостоятельная работа | Учиться решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. |
| 4 | Решение логических задач исследовательским методом. | Учиться выдвигать и проверять гипотезы. Учиться решению логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез путем рассуждения по заданному образцу. |
| 5 | Выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. |
| 6 | Выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез. |
| 7 | Конкурс знатоков | Формировать умение применять знания на практике, планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; осваивать начальные формы рефлексии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***3-я четверть (10 часов)*** | | |
| 1 | Наглядное представление текстовых данных. | Учиться соотносить графические модели с математическими и вербальными, и на этой основе решать логические задачи. Учиться построению умозаключений. |
| 2 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 3 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 4 | Построение умозаключений | Учиться решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений. Учиться анализировать высказывания со связкой «если…, то…» и делать правильные выводы. |
| 5 | Анализ различных способов решения логических задач на перевозки. | Учиться анализировать различные способы решения логических задач на перевозки с целью определения оптимальных. |
| 6 | Построение цепочки умозаключений. | Учиться строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий. |
| 7 | Задачи на перевозки. | Учиться анализировать возможные последствия действий, выбирать оптимальное решение. |
| 8 | Конкурс знатоков | Формировать умение применять знания на практике, планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; осваивать начальные формы рефлексии |
| 9 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Учиться представлять процесс анализа гипотез в табличной форме. |
| 10 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Учиться представлять процесс анализа гипотез в табличной форме. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***4-я четверть (8 часов)*** | | |
| 1 | Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез и построения цепочки умозаключений, анализировать истинные и ложные высказывания, делать выводы. |
| 2 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Учиться представлять процесс анализа гипотез в табличной форме. |
| 3 | Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез и построения цепочки умозаключений, анализировать истинные и ложные высказывания, делать выводы. |
| 4 | Конкурс знатоков | Формировать умение применять знания на практике, планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; осваивать начальные формы рефлексии |
| 5 | Самостоятельная работа. | Учиться решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений. |
| 6 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |
| 7 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |
| 8 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |

**Тематическое планирование**

**4 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***I четверть (9 часов)*** | | |
| 1 | Решение логических задач табличным способом. | Учиться строить истинные высказывания, развивать умения делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний. Вспомнить табличный способ решения логических задач. |
| 2 | Решение комбинаторных задач. | Учиться анализировать тексты. Учиться соотносить вербальные и графические модели. |
| 3 | Решение комбинаторных задач. | Учиться анализировать тексты. Учиться соотносить вербальные и графические модели. |
| 4 | Построение цепочки умозаключений. Рассуждения. | Учиться табличному способу решения логических задач. Учиться устанавливать соответствие между элементами множеств по логическому условию. Овладевать умением строить цепочки умозаключений. |
| 5 | Нестандартные задачи. | Познакомиться с разными способами решения нестандартных задач, последовательностью записи действий. |
| 6 | Нестандартные задачи. | Учиться анализировать тексты, решать задачи разными способами. |
| 7 | Работа с математическими, вербальными и графическими моделями | Учиться соотносить текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливать соответствие между ними. Учиться иллюстрировать текстовые описания графическими моделями. |
| 8 | Конкурс знатоков | Учиться фиксировать достигнутые результаты; участвовать в оценке правильности выполнения учебных заданий, планировать определённые действия, в т. ч. умственные, осуществлять самоконтроль. |
| 9 | Конкурс знатоков (Анализ работы) | Учиться осознавать границы собственных знаний, способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности и готовности выполнять определённые учебные действия  для дальнейшего приобретения умений. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***II четверть (7 часов)*** | | |
| 1 | Решение логических задач  исследовательским методом. | Учиться выдвигать и проверять гипотезы, решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Учиться работать по плану. |
| 2 | Решение логических задач исследовательским методом | Учиться выдвигать и проверять гипотезы. Учиться решению логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез путем рассуждения по заданному образцу. |
| 3 | Решение логических задач. Самостоятельная работа | Учиться решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез.  Учиться защищать свою точку зрения. |
| 4 | Решение логических задач.  Работа в паре. | Вступать в учебное сотрудничество с одноклассниками, оказывать взаимопомощь, осуществлять взаимоконтроль. Высказывать собственное мнение, аргументировать его. |
| 5 | Решение логических задач.  Работа в группе. | Вступать в учебное сотрудничество с одноклассниками, оказывать взаимопомощь, осуществлять взаимоконтроль. Высказывать собственное мнение, аргументировать его. |
| 6 | Конкурс знатоков | Учиться фиксировать достигнутые результаты; участвовать в оценке правильности выполнения учебных заданий, планировать определённые действия, в т. ч. умственные, осуществлять самоконтроль. |
| 7 | Конкурс знатоков (Анализ работы) | Учиться осознавать границы собственных знаний, способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности и готовности выполнять определённые учебные действия  для дальнейшего приобретения умений. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***III четверть (10 часов)*** | | |
| 1 | Наглядное представление текстовых данных. | Учиться соотносить графические модели с математическими и вербальными, и на этой основе решать логические задачи. Учиться построению умозаключений. |
| 2 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 3 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. |
| 4 | Построение умозаключений | Учиться решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений. Учиться анализировать высказывания со связкой «если…, то…» и делать правильные выводы. |
| 5 | Анализ различных способов решения логических задач. | Учиться анализировать различные способы решения логических задач с целью определения оптимальных. |
| 6 | Построение цепочки умозаключений. | Учиться строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий. |
| 7 | Решение логических задач.  Работа в паре. | Вступать в учебное сотрудничество с одноклассниками, оказывать взаимопомощь, осуществлять взаимоконтроль. Высказывать собственное мнение, аргументировать его. |
| 8 | Решение логических задач.  Работа в группе. | Вступать в учебное сотрудничество с одноклассниками, оказывать взаимопомощь, осуществлять взаимоконтроль. Высказывать собственное мнение, аргументировать его. |
| 9 | Конкурс знатоков | Учиться фиксировать достигнутые результаты; участвовать в оценке правильности выполнения учебных заданий, планировать определённые действия, в т. ч. умственные, осуществлять самоконтроль. |
| 10 | Конкурс знатоков (Анализ работы) | Учиться осознавать границы собственных знаний, способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности и готовности выполнять определённые учебные действия  для дальнейшего приобретения умений. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ занятия*** | ***Тема занятия*** | ***Цель занятия*** |
| ***IV четверть (8 часов)*** | | |
| 1 | Решение заданий  на выявление закономерности. | Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез и построения цепочки умозаключений, анализировать истинные и ложные высказывания, делать выводы. |
| 2 | Решение логических задач через выдвижение гипотез. | Учиться решать логические задачи на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Учиться представлять процесс анализа гипотез в табличной форме. |
| 3 | Решение нестандартных задач. | Учиться анализировать тексты, решать задачи разными способами. |
| 4 | Конкурс знатоков | Учиться фиксировать достигнутые результаты; участвовать в оценке правильности выполнения учебных заданий, планировать определённые действия, в т. ч. умственные, осуществлять самоконтроль. |
| 5 | Конкурс знатоков (Анализ работы) | Учиться осознавать границы собственных знаний, способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности и готовности выполнять определённые учебные действия  для дальнейшего приобретения умений. |
| 6 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |
| 7 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |
| 8 | Составление логических задач | Учиться составлять логические задачи и решать их на основе построения цепочки умозаключений. |