

**РАССМОТРЕНА**  
МО учителей начальных классов  
МБОУ – Займищенской СОШ  
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области  
Протокол от 29.08.2017 года №1

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом МБОУ – Займищенской СОШ  
им. Ф.Г.Светика г.Клинцы Брянской области  
Приказ от 30 августа 2017 года №222  
Директор \_\_\_\_\_ /Т.А.Башлыкова/



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение – Займищенская средняя  
общеобразовательная школа им. Ф.Г.Светика  
г.Клинцы Брянской области**

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА**

**4 б класс**

**2017-2018 учебный год**

**Учитель: Смоляк Ольга Павловна**

**г.Клинцы  
Брянской области**

Модернизация системы образования призвана решить ключевую проблему современности – повышение качества образования.

Многие вопросы, связанные с качеством образования, напрямую соотносятся с индивидуальными возможностями детей, уровнем развития их логического мышления. В исследованиях Л.С. Выготского было экспериментально доказано, что даже очень маленькие дети в результате обучения весьма быстро приобретают навыки логического мышления, в частности, умение классифицировать и аргументировано обосновывать свои выводы. Более того результаты этих исследований позволяют утверждать, что формирование этих приемов можно и нужно начинать уже в начальной школе. Такая работа должна быть специально организована. Нельзя ограничиваться предметным преподаванием. Так, для полноценного усвоения учебного материала по математике необходимы знания приемов логического мышления, по русскому языку и чтению ребенок должен уметь рассуждать и делать умозаключения, делать выводы.

Психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5 – 11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальных классов.

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Мысль о том, что в школе необходимо вести работу по формированию логического мышления с младших классов, в психолого-педагогических науках, общепризнанна.

Необходимо научить детей приемам логического мышления: без них полноценного усвоения учебного материала не происходит. Поэтому математическая подготовка должна сочетаться с развитием логического мышления и внимания.

Развитие мышления происходит при условии овладения формами мышления: наглядно - действенным, наглядно-образным и логическим. Логические приемы и операции являются основными компонентами логического мышления, которое начинает интенсивно развиваться именно в младшем школьном возрасте.

Умственное развитие младших школьников проявляется не только в интеллектуальной сфере, но и в познавательных интересах, в отношении учащихся к учению. Показателями умственного развития школьников являются: умение использовать логические приемы и операции в учебной и вне учебной деятельности, выбирать их; преобразовывать заданный материал, используя перенос изученных приемов действий. В большей степени способствует этому продуктивная деятельность, которая связана с активной работой мышления и находит свое выражение в таких мыслительных приемах, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Эти мыслительные приемы являются составными компонентами операций (форм) логического мышления – понятий, суждений, умозаключений. Детей необходимо учить анализировать, рассуждать, делать выводы. Для полноценного усвоения материала необходимы знания приемов логического мышления. Поэтому математическая подготовка должна тесно переплетаться с развитием логического мышления. Но его нельзя формировать с помощью любого приема: все они связаны между собой внутренней логикой, поэтому могут быть сформированы в определенной последовательности.

Под руководством учителя, путем задач и упражнений дети практически знакомятся с применением логических приемов. Естественно, что с любого логического приема работу начинать нельзя, так как внутри системы логических приемов мышления существует строго определенная последовательность. Один прием строится на другом.

Первое, чему необходимо научить детей, - это:

- Выделять в предметах свойства;

- Сравнивать математические объекты;
- Выполнять простейшие виды анализа и синтеза;
- Устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями;
- Классифицировать.

Рассмотренные приемы логического мышления необходимы для полноценного усвоения изучаемых в школе предметов: действия, стоящие за этими приемами, и будут служить средством усвоения различных знаний. Эту работу необходимо проводить систематически, а не от случая к случаю. На занятиях должны применяться занимательные и доступные для понимания упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, создаваться атмосфера, возбуждающая активную мысль.

Логическое мышление формируется на основе образного и является высшей ступенью развития детского мышления. Достижение этой ступени длительный и сложный процесс. Однако достижение это еще не гарантирует высокого уровня развития логического мышления. Как показывают многочисленные психологические исследования, без целенаправленных занятий сформировать логическую культуру ребенка во многих случаях не удастся даже к концу школьного обучения.

Для полноценного развития логического мышления, ребенок должен овладеть определенным минимумом логических знаний и умений, т.е. приобрести «логическую грамотность». Под логической грамотностью понимается свободное владение некоторым комплексом элементарных логических понятий и действий, составляющих азбуку логического мышления и необходимый базис для его развития.

#### **Цели программы:**

- Развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой.
- Формировать умения делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном счете, самостоятельно приобретать знания.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Основные задачи программы</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Формировать умения различать существенные и несущественные признаки.</li> <li>➤ Развивать вариативное мышление, память, творческое мышление, зрительное внимание, сообразительность.</li> <li>➤ Содействовать развитию любознательности, эмоционально любознательного начала в процессе овладения азами математики.</li> <li>➤ Учить слушать мнение других, аргументировано доказывать свою точку зрения.</li> <li>➤ Развивать самостоятельную аналитико – синтетическую деятельность.</li> <li>➤</li> </ul> |
| <b>Основные направления работы</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Познавательное</li> <li>➤ Развивающее</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Основные формы работы</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Практические занятия</li> <li>➤ Логические упражнения</li> <li>➤ Игры, ребусы</li> </ul> <p>Математические викторины<br/>Олимпиады</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Дидактические принципы</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Научность</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Сознательность и активность учащихся</li> <li>➤ Наглядность</li> <li>➤ Индивидуальный подход</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса «Математическая логика» во 2-4 классах школы отводится 1 ч в неделю. Программа рассчитана на 102 ч: 2, 3 и 4 классы - по 34 ч (34 учебные недели). Курс введён за счёт части, формируемой участниками образовательного процесса.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРИГРАММЫ** **(102 ч)**

### **I Свойства, признаки и составные части предметов (15 ч 5,5,5)**

Свойства предмета. Предметы, обладающие указанным свойством. Множества предметов, обладающих указанным свойством. Подмножества предметов, обладающие совокупностью указанных свойств. Целое и часть. Признаки предметов и значения признаков. Обобщение по признаку. Закономерности в значении признаков у серии предметов. Обучение поиску закономерностей. Тренировка зрительной памяти.

### **II Действия предметов (9ч. 3,3,3)**

Последовательность действий, заданная устно. Последовательность действий, заданная графически. Последовательность и состояний в природе. Порядок действий, ведущих к заданной цели. Целое действие и его части. Одно действие, применяемое к разным предметам.

### **III Элементы логики (12ч 4,4,4)**

Развитие логического мышления. Развитие быстроты реакции. Совершенствование мыслительных операций.

Истинные и ложные высказывания. Отрицания (фразы и слова «наоборот»). Разрешающие и запрещающие знаки. Логическая операция «И». Формальные рассуждения. Слова «только», «ИЛИ», «ВЕРНО», «НЕВЕРНО». Множества и элементы множества. Объединение и пересечение множеств.

### **IV Развитие творческого воображения (15ч. 5,5,5)**

Наделение предметов новыми свойствами. Перенос свойств с одних предметов на другие. Поиск совпадающих свойств у разнородных предметов. Рассмотрение положительных и отрицательных сторон одних и тех же свойств предметов.

### **V Сравнение (15ч. 5,5,5)**

Логический прием, с помощью которого устанавливается сходство и различие предметов: форма, величина, строение, цвет, материал, масса, вкус, запах;

#### **1) функциональные признаки предметов:**

- назначение, положение в пространстве;
- состояние объекта;
- временные признаки;
- количественные признаки

#### **2) выделение признаков у объектов;**

#### **3) установление общих признаков;**

#### **4) выделение основания для сравнения;**

#### **5) сопоставления объектов по данному основанию.**

## **VI Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями (7 ч. 2,2,3)**

Объективно существующую взаимосвязь рода и вида в природе и в обществе. Родовое понятие выражает существенные признаки целого класса объектов, являющихся родом каких-либо видов. Одно и то же понятие может быть как видовым, так и родовым одновременно, в зависимости от того, по отношению к какому понятию оно рассматривается. Так понятие «четырёхугольник» является родовым по отношению ко всем прямоугольникам и в то же время видовым – по отношению к понятию «многоугольник».

## **VII Практический материал (29 ч. 9,10,10)**

Логически-поисковые упражнения. Логические задачи. Нестандартные задачи. Задачи на смекалку. Задачи шутки. Загадки. Логические игры (задачи-игры со счетными палочками). Составление и разгадывание ребусов, шарад, чайнвордов. Житейские задачи.

*Материал по классам распределяется учителем самостоятельно, исходя из содержания методического пособия, используемого в работе.*

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

В результате проведения занятий дети будут уметь:

- выделять свойства предметов, находить предметы, обладающие заданным свойством или несколькими свойствами, разбивать множество на подмножества, характеризующиеся общим свойством;
- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность по признаку;
- сопоставлять части и целое для предметов и действий;
- называть главную функцию(назначение) предметов;
- выполнять перечисляемую или изображенную последовательность действий;
- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
- находить ошибки в неправильной последовательности простых действий;
- приводить примеры истинных и ложных высказываний;
- приводить примеры отрицаний;
- формулировать отрицание по аналогии;
- пользоваться разрешающими и запрещающими знаками;
- видеть пользу и вред свойства в разных ситуациях;
- проводить аналогию между разными предметами;
- находить сходство и различие у разных предметов;
- переносить свойства одного предмета на другие;
- сравнивать предметы и явления по различным признакам;
- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, на поиск лишнего предмета или числа, сопоставляя и аргументируя свой ответ, на поиск недостающих предметов или чисел;
- решать задачи с помощью понятий о множествах и подмножествах;
- рассуждать и доказывать.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ:**

1. О.Холодова Юным умникам и умницам.
2. С.И.Гин Мир логики.
3. В.В.Левитес Развитие логического мышления.
4. Н.Д.Рындина Мир логики.
5. О.Б.Богомолова Логические задачи.
6. Г.И.Григорьева Логика в начальной школе.
7. О.Е. Мельникова Занятия по развитию логического мышления.
8. Ю.А.Соколова Логика в начальной школе.
9. А.П.Тонких Сборник компетентностных задач по математике для начальной школы.

## **I ЧЕТВЕРТЬ**

**9 часов**

| <b>№</b>                                                          | <b>Дата</b> | <b>Тема занятия</b>                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I Свойства, признаки и составные части предметов<br/>(5 ч)</b> |             |                                                                                                                          |
| 1.                                                                |             | Свойства предмета. Предметы, обладающие указанным свойством.                                                             |
| 2.                                                                |             | Множества предметов, обладающих указанным свойством. Подмножества предметов, обладающие совокупностью указанных свойств. |
| 3.                                                                |             | Целое и часть. Признаки предметов и значения признаков. Обобщение по признаку.                                           |
| 4.                                                                |             | Закономерности в значении признаков у серии предметов. Обучение поиску закономерностей.                                  |
| 5.                                                                |             | Тренировка зрительной памяти.                                                                                            |
| <b>II Действия предметов<br/>(3ч)</b>                             |             |                                                                                                                          |
| 6.                                                                |             | Последовательность действий, заданная устно.<br>Последовательность действий, заданная графически.                        |
| 7.                                                                |             | Последовательность и состояний в природе. Порядок действий, ведущих к заданной цели.                                     |
| 8.                                                                |             | Целое действие и его части. Одно действие, применяемое к разным предметам                                                |
| <b>III Элементы логики<br/>(4ч)</b>                               |             |                                                                                                                          |
| 9.                                                                |             | Развитие логического мышления. Развитие быстроты реакции. Совершенствование мыслительных операций.                       |

По плану: 9 часов. Фактически: 9 часов.

## **II ЧЕТВЕРТЬ**

7 часов

| №                                                   | Дата | Тема занятия                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>III Элементы логики<br/>(продолжение)</b>        |      |                                                                                                       |
| 1.                                                  |      | Истинные и ложные высказывания. Отрицания (фразы и слова «наоборот»). Разрешающие и запрещающие знаки |
| 2.                                                  |      | Логическая операция «И». Формальные рассуждения. Слова «только», «ИЛИ», «ВЕРНО», «НЕВЕРНО».           |
| 3.                                                  |      | Множества и элементы множества. Объединение и пересечение множеств.                                   |
| <b>IV Развитие творческого воображения<br/>(5ч)</b> |      |                                                                                                       |
| 4.                                                  |      | Наделение предметов новыми свойствами.                                                                |
| 5.                                                  |      | Перенос свойств с одних предметов на другие                                                           |
| 6.                                                  |      | Поиск совпадающих свойств у разнородных предметов                                                     |
| 7.                                                  |      | Рассмотрение положительных и отрицательных сторон одних и тех же свойств предметов.                   |

По плану: 7 часов. Фактически: 7 часов.

## III ЧЕТВЕРТЬ

10 часов

| №                                                            | Дата | Тема занятия                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IV Развитие творческого воображения<br/>(продолжение)</b> |      |                                                                                     |
| 1.                                                           |      | Рассмотрение положительных и отрицательных сторон одних и тех же свойств предметов. |
| <b>V Сравнение<br/>(5ч)</b>                                  |      |                                                                                     |
| 2.                                                           |      | Функциональные признаки предметов:                                                  |

|                                                                     |  |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |  |                                                                         |
| 3.                                                                  |  | Выделение признаков у объектов;                                         |
| 4.                                                                  |  | Установление общих признаков;                                           |
| 5.                                                                  |  | Выделение основания для сравнения;                                      |
| 6.                                                                  |  | Сопоставления объектов по данному основанию.                            |
| <b>VI Взаимосвязь между видовыми и родовыми понятиями<br/>(2 ч)</b> |  |                                                                         |
| 7.                                                                  |  | Объективно существующая взаимосвязь рода и вида в природе и в обществе. |
| 8.                                                                  |  | Понятие как видовое, так и родовое одновременно.                        |
| <b>VII Практический материал (10 ч)</b>                             |  |                                                                         |
| 9.                                                                  |  | Логически-поисковые упражнения.                                         |
| 10.                                                                 |  | Логические задачи.                                                      |

По плану: 10 часов. Фактически: \_\_\_\_ часов.

#### **IV ЧЕТВЕРТЬ**

**8 часов**

| <b>№</b>                                           | <b>Дата</b> | <b>Тема занятия</b>                                    |
|----------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| <b>VII Практический материал<br/>(продолжение)</b> |             |                                                        |
| 1.                                                 |             | Логические задачи.                                     |
| 2.                                                 |             | Нестандартные задачи.                                  |
| 3.                                                 |             | Задачи на смекалку.                                    |
| 4.                                                 |             | Задачи шутки. Загадки.                                 |
| 5.                                                 |             | Логические игры                                        |
| 6.                                                 |             | Составление и разгадывание ребусов, шарад, чайнвордов. |
| 7.                                                 |             | Составление и разгадывание ребусов, шарад, чайнвордов. |
| 8.                                                 |             | Житейские задачи.                                      |



По плану: 8 часов. Фактически: \_\_\_\_ часов.

По плану за год: 34 часа. Фактически за год: \_\_\_\_ часа.