**Мастер – класс «Приемы развития логического мышления на уроках математики в начальных классах»**

**1.Презентация педагогического опыта учителем.**

*1.1. Обоснование основной идеи.*

Поиск путей и средств формирования ключевых компетентностей у детей - актуальная проблема сегодняшнего дня для многих педагогов. Важной составляющей данного направления работы является выбор педагогической технологии, методик, приемов, способов, способствующих формированию ключевых компетентностей у обучающихся.

Каждый учитель начальных классов хочет, чтобы его дети учились увлеченно, с интересом на уроках математики научились не только считать, но и думать, чтобы по окончании начальной школы у детей было развито логическое, алгоритмическое, пространственное мышление. Достичь этого можно путем включения задач, связанных с понятиями, которые выходят за рамки учебного программного материала. Среди них велика роль логических задач занимательного характера. Детей необходимо учить решать такие задачи, вооружать их «инструментом», с помощью которого они с задачей справятся.

В связи с развитием науки, усложняется и увеличивается объём знаний, которыми должен овладеть ребенок в процессе школьного обучения, прочность овладения этими знаниями напрямую связана со степенью овладения школьниками рациональной умственной деятельностью. А ею может овладеть обучающийся с хорошо развитым мышлением. Поэтому проблема развития мышления в процессе обучения в целом и на уроках математики остается актуальной и на сегодняшний день.

*1.2. Характеристика творческой лаборатории.*

В последние годы вопрос о необходимости специальной работы учителя начальных классов над развитием логической составляющей мышления ребёнка приобретает особую остроту по нескольким причинам:

- во-первых: появились новые учебники, требующие от учителя активной мыслительной деятельности для усвоения их содержания,

- во-вторых: как в начальном, так и в среднем звене внедрён предмет “Информатика”, для изучения которого необходимо усилить логическую подготовку учеников младших классов,

- в-третьих: изменения в российском образовании, связанные с достижением нового образовательного стандарта: “Всестороннее развитие личности обеспечивается единством нравственного, умственного, эстетического и физического воспитания. Умственное воспитание выступает как формирование у детей интеллектуальных умений, в состав которых входят логические приёмы мышления.

Процесс мышления интересовал человека с давних времен. Такие ученые, как Аристотель, Рене Декарт, Бенедикт Спиноза, Л. С. Выготский занимались изучением данного процесса.

Это сложный процесс, который состоит из четырех элементов:

1. Понимание сущности процессов, явлений, умение различать главные и второстепенные признаки.
2. Понимание родовой и видовой иерархии понятий.
3. Понимание причинно-следственных связей процессов и явлений.
4. Понимание единства противоположностей.

Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы обучающимся строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания.

*1.3. Описание системы практического метода.*

Развитие пространственных представлений, логического мышления, обобщенных представлений о математических понятиях, способах решения заложено в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования. Представленные способы и приемы не только помогут развить логическое мышление у обучающихся, но и проявлять интерес к данной форме работы и предмету.

Главная цель работы по развитию логического мышления состоит в том, чтобы дети научились делать выводы из тех суждений, которые им предлагаются в качестве исходных. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от формирования у учащихся познавательных интересов.

**2.Представление практического применения идеи.**

*2.1. Рассказ мастера о проекте.*

Целесообразнее развивать логическое мышление в русле математических знаний. Математика, как ни одна другая наука, даёт возможность глубокого и осмысленного перехода от наглядно-действенного к образному, а потом и к логическому мышлению. Объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию у индивида умения формулировать чёткие определения обосновывать суждения, развивать логическую интуицию.

Различные направления исследования становления логических структур мышления, существующие в современной психологии, сходятся в признании того, что основы логических приёмов мышления закладываются у детей дошкольного и младшего школьного возраста. Формирование мышления состоит не только в усвоении какого-либо объёма знаний или суммы навыков, но и в развитии собственной познавательной активности ребёнка, которая возникает в деятельности при особых условиях. Для детей младшего школьного возраста игровая деятельность является ведущей. Возможность представления и заданий и упражнений преимущественно в игровой форме, наиболее доступна для детей.

Наиболее эффективными средствами развития логического мышления являются дидактические игры, интеллектуальные разминки, логически–поисковые задания, тесты и другие упражнения занимательного характера, разнообразная подача которого эмоционально воздействует на детей. Дополнительные сведения активизируют учащихся, так как в них заложена смена деятельности детей: они слушают, думают, отвечают на вопросы, считают, составляют выражения, находят их значения и записывают результаты, узнают интересные факты; что не только способствует взаимосвязи изучаемых в школе предметов, но и расширяет кругозор и побуждает к самостоятельному познанию нового.

Использование при работе проблемно-диалогической технологии и метода математического моделирования при сохранении игры как ведущего типа деятельности, позволяет создать условия для развития логического мышления.

На основе этих данных были разработаны способы и приемы, способствующие развитию логического мышления на уроке.

*2.2. Определение основных приемов*

В ходе демонстрации методического пособия по развитию логического мышления на уроках математики будут демонстрироваться следующие приемы:

- Практический: упражнения.

- Наглядный: иллюстрации.

**3. Демонстрация идеи.**

Естественно, что с любого логического приёма работу начинать нельзя, так как внутри системы логических приёмов мышления существует строго определённая последовательность, один приём строится на другом.

*1. Приём сравнения предметов.* В ходе обучения приему обучающиеся должны овладеть следующими умениями:

а) выделение признаков;

б) установление общих признаков;

в) выделение основания для сравнения;

г) сопоставление по данному основанию.

Сравнение может идти: по качественным характеристикам (цвет, форма) и по количественным характеристикам: больше - меньше, длиннее - короче, выше - ниже и т.д.

Этот приём можно использовать на любом этапе урока.

Пример:

1.

 ?

2. Что изменилось?

3. «Найди лишний ряд».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 5 | 8 | 11 | 14 |
| 1 | 4 | 7 | 10 | 13 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |

*2. Прием анализа.*

Анализ – это мысленное расчленение предмета или явления образующие его части, выделение в нем отдельных частей, признаков и свойств. Синтез – это мысленное соединение отдельных элементов, частей и признаков в единое целое. Используется в основном при решении задач.

Пример:

1.“Найди числа кратные 8” **15, 18, 24, 36, 42,16, 54, 40, 48, 74, 28, 8, 12, 56, 64, 38,54, 32, 54, 81, 72.**

2. “Разбей на группы числа”.

 2, 13, 46, 6, 55, 18, 7, 9, 108, 200, 132.

а) чётные в)однозначные д)круглые

б) нечётные г)двузначные е)трёхзначные

*3. Приём обобщения.*

Умения необходимые для овладения этого приёма: относить конкретный объект к заданному взрослым классу и, наоборот, конкретизировать общее понятие через единичные (действие отнесения), группировать объекта на основе самостоятельно найденных общих признаков и обозначать образованную группу словом (действия обобщения и обозначения) группировку в уме.

Обучающиеся мысленно объединяют предметы и явления в группы по тем общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования.

Пример:

1.Малыш и Карлсон играли в игру: поочерёдно записывали цифры в ряды. Карлсон записывал любые цифры, а Малыш – по одному и тому же принципу.

- Подумай, по какому принципу записывал Малыш цифры, и допиши те, которые он не дописал.

**Малыш: 9, 4, 7, 11, 19, 3, 8, 6**

**Карлсон: 2,1. 4, 3, 6, 5**

*4.Прием классификации.*

Это мысленное распределение предметов на классы в соответствии с наиболее существенными признаками. Для проведения классификации необходимо уметь анализировать материал, сопоставлять (соотносить) друг с другом отдельные его элементы, находить в них общие признаки, осуществлять на этой основа обобщение, распределять предметы по группам на основании выделенных в них и отраженных в слове – названии группы – общих признаков. Таким образом, осуществление классификации предполагает использование приемов сравнения и обобщения.

Пример:

 1.“Продолжи ряд».

4867, 4870, 4873,

25770, 25789, 25790,

0, 15, 30, 45,

2. .“Установи правило и впиши знаки + или - ”

**7000 1 400 7 = 1 200 6000 1 800 6 = 1300**

**8000 1 500 5 = 1900 8000 1600 4 = 2400**

*5.Прием Закономерность.*

Для успешного решения подобных задач необходимо развивать у детей умение обобщать признаки одного ряда и сопоставлять эти признаки с обобщенными признаками объектов второго ряда. В процессе выполнения этих операций и осуществляется поиск решения задачи. Важно обратить внимание на развитие у ребенка умения обосновывать свое решение, доказывать правильность или ошибочность этого решения, выдвигать и проверять собственные предположения (гипотезы)..Прием 25789, 25790,.Карлсон о пособия по развитию логического мышления на уроках математики будут демонстрироваться следующи

Пример:

1. “Назови, одним словом”.

**2, 4, 6, 8 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **1, 3, 5, 7, 9 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**18, 25, 33 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**131, 139, 216 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Давайте посмотрим, как некоторые приемы можно реализовать в ходе урока. (Приложение)

**4.Моделирование**

*4.1. Самостоятельная разработка модели урока с использованием приемов.*

Разработка слушателями и участниками мастер-класса собственного упражнения на развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах.

Ответы мастеров на вопросы слушателей. Демонстрация разработок участников.

**5.Рефлексия.**

*5.1. Дискуссия.*

В ходе мастер-класса мною были продемонстрированы реальные упражнения на развитие логического мышления на уроках математики, доказавшие, что их использование помогает развить у обучающихся самостоятельность логики мышления, которая позволяет им строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания, а также активнее использовать эти знания в повседневной жизни.

Также было выяснено, что существует большое количество упражнений и приемов, которые можно использовать. Необходимо постоянно экспериментировать и искать новые пути решения, обращаюсь в новые сервисы и стараясь избегать изученное.

Я предлагаю вам заполнить анкету, которая у вас находится на партах.

Пример анкеты.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО |  |
| Ваши ожидания. |  |
| Что, по вашему мнению, было эффективно?  |  |
| Что вызвало у вас затруднения?  |  |
| Какие рекомендации вы бы дали?  |  |
| Положительное в мастер-классе.  |  |

*5.2. Заключительное слово.*

Таким образом, сегодня математика как живая наука с многосторонними связями, оказывающая существенное влияние на развитие других наук и практики, является базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности.

Практика показала, что при направленном развитии мышления, учебный процесс приобретает для школьников личностный смысл. Повышение уровня мыслительной деятельности привело к улучшению качества знаний учащихся не только на уроках математики, но и по всем другим предметам.