Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

 высшего профессионального образования

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИХ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

 Выполнил:

 студент 4 курса

 заочной формы обучения

 направления 050100.62Z

 «Педагогическое образование»,

 профиль: «Начальное образование»

 Короткова Ксения Валерьевна

 Проверил:

 ассистент Кейль Е.А.

Калининград

2017

С**ОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ............................................................................................................. 3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИХ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

1.1. Понятие технологии проблемного обучения................................................ 5

1.2. Роль и место проблемного обучения в учебном процессе.......................... 10

1.3. Пути, типы и способы создания проблемных ситуаций на уроке............. 13

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 4-М КЛАССЕ

* 1. Определение уровня сформированности вычислительных навыков учащихся 4-го класса............................................................................................ 16

2.2.Организация уроков математики с использованием проблемных ситуаций.22

2.3. Анализ итогов работы................................................................................. 26

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.................................................................................................. 31

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.................................................................................. 33

ПРИЛОЖЕНИЯ.................................................................................................. 35

**ВВЕДЕНИЕ**

В ближайшее время основная задача, которая ценится перед школой – это подготовка  к умению адаптироваться в новых условиях жизни, формирование таких качеств как инициативность, предприимчивость, умение приобретать знания в течение всей жизни. Поэтому знаниевый подход в образовании -  место компетентностному подходу.

При компетентностном подходе в обучении главным является освоение школьниками умений и навыков, разрешающих им уверенно принимать решения в стандартных и в новых проблемных ситуациях.

Несомненно, одной из основных  идей обучения является подготовка школьников, образованных в полном смысле слова. Это означает, что учащиеся в школе должны приобрести такие знания, умения и навыки, которые пригодились бы им для профессиональной, творческой, конструктивной и общественной деятельности.

В новых учебных заведениях педагоги используют  в своей работе различные образовательные технологии: традиционные, коммуникативные, игровые, инновационные, проблемные, психологические, деятельностные и т. д.

Обучение, способствующее развитию способностей школьника, является развивающим обучением. Педагогически безошибочно организованное обучение является проблемным.

Именно поэтому в новых школах проблемное обучение получило большее распространение. Проблемное обучение повышает как познавательный интерес школьников, так и их энергичность во всех сферах жизни, формирует умение конструировать творческие учебные задачи, развивает самостоятельность, инициативность, способствует умению преодолевать проблемы в учебе.

Сегодня педагогика и психология доказывают, что успех обучения школьника, его умственного развития достигается главным образом на учебном занятии. Если учитель успешно организовывает «проблемное обучение» на уроке, то эффективность обучения повышается, и умственная деятельность большинства  активизируется.

Следует отметить, что большой вклад в изучение проблемного и развивающего обучения внесли такие психологи и педагоги, как И. Я. Лернер, М. И. Махмутов, Ю. К. Бабанский, А. М. Матюшкин, И. С. Якиманская.

Исходя из вышеизложенного, делается понятным, насколько актуальна тема данного исследования.

**Объект исследования**: проблемное обучение в начальной  школе.

**Предмет исследования**: технологии проблемного обучения при применении их на уроках в начальной школе.

**Цель исследования**: определить достоинства и недостатки технологий проблемного обучения в младших классах.

**Гипотеза исследования**: мы предполагаем, что проблемное обучение является эффективным в развитии познавательной деятельности учащихся младших классов.

**Задачи исследования**:

- исследовать теоретические основы технологий проблемного обучения при применении их в младших классах.

- выявить эффективность системы проблемных ситуаций в обучении младших школьников на уроке;

- провести анализ итогов работы.

**Методы исследования**: теоретический анализ психолого - педагогической литературы, диагностика, формирующий эксперимент, сравнение.

**ГЛАВА 1.** **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИХ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**1.1. Понятие технологии проблемного обучения**

С целью повышения эффективности обучения, развития творческих способностей, познавательной энергичности в современности применяется развивающее обучение.

И. Ф. Харламов пишет следующее: «под проблемным обучением следует понимать такую организацию учебного процесса, которая заключает в себе творение проблемной (поисковой) ситуации на уроке, пробуждение у учащихся потребности в решении появившейся проблемы, вовлечение их в независимую познавательную деятельность, направленную на овладение новыми знаниями, умениями и навыками, развитие их умственной энергичности, формирование у них умений и способностей к  независимому  осмыслению и усвоению новой научной информации» [17; 112]. При использовании проблемного обучения учитель организует свои уроки таким образом, чтобы в процессе обучения школьники могли проявить самостоятельность, творчески овладеть знаниями, навыками, умениями. Как отмечает А. М. Матюшкин, учебные занятия, на которых учитель создает проблемные ситуации, организует независимую деятельность обучающихся, способствуют развитию мыслительных способностей школьников [9; 123] .

По мнению Н. Г. Морозова, неизменное включение учащихся в решение проблемных ситуаций возможно только в том случае, когда изложение материала в учебниках является проблемным. В дошкольном возрасте ребенку приходилось решать появляющиеся в быту проблемы. Поступив в школу, он приобретает знания, которые наставляют ему учитель и учебники. Естественно, не все дети могут понимать проблемные ситуации, а следовательно, проблемное обучение не может быть массовым. При использовании проблемного обучения необходим собственный поход к каждому [10; 24] .

А. П. Панфилова указывает на то, что проблемное обучение в новой школе является искусственным, двигающимся  не от учащегося, стремящегося отыскать ответ на появляющийся  вопрос, а от преподавателя, который прилагает усилия заинтересовать школьника учебными заданиями, которые имеют лишь отдаленное отношение к действительной жизни [11; 63] . Стремясь  преодолеть это положение, преподаватель искусственно создаёт  проблемную ситуацию, иначе говоря, вызывает такое состояние школьника, в котором он, сопоставляя свои знания, умения с неизвестным явлением, устанавливает несоответствие имеющихся знаний новому факту.

А. М. Матюшкин дает определение проблемной ситуации: «определенное психическое состояние или интеллектуальное затруднение, появляющееся при невозможности пояснить заинтересовавшее явление, факт, процесс с помощью общеизвестных  знаний или выполнить нужное  действие общеизвестными  способами» [9; 74].  Таким образом, в  теории проблемного обучения отличают два типа проблемных ситуации: психологическую и педагогическую. Психологическая проблемная ситуация касается деятельности воспитанников, педагогическая - организации учебного процесса. Психологическая проблемная ситуация требует собственного подхода. Она должна быть не очень тяжкая, но и не слишком легкая, так как легкая познавательная задача не делает  для учащихся проблемной ситуации.

С помощью вопросов педагога, его активизирующих действий, указывающих на новизну, важность и иные особенности качества объекта познания, создается педагогическая проблемная ситуация.

Исходя из вышеизложенного  понятно, что для  проблемной ситуации следует учитывать ее специфику, то есть все ее компоненты. А. М. Матюшкин  называет такие компоненты:

- необходимость выполнения такого действия, при котором появляется  познавательная потребность в новом способе или условии действия;

- вероятности учащихся в выполнении поставленного задания, в анализе условий и открытии нового [9; 82].

С. И. Волкова в статье, опубликованной в журнале «Начальная школа» пишет: «В качестве дидактического средства, которое обеспечивает совершенствование мышления учащихся в процессе обучения, выступают учебные задания. Если учебное задание  создает проблемную ситуацию максимально, такое задание именуют проблемным» [2; 12].

Однако, в некоторых случаях, учащимся задают такие задания, которые с одной стороны,  для учащихся - интеллектуальные проблемы, но они не являются проблемными, потому что не выдают проблемной ситуации.

Очевидно, что понятие «проблемная ситуация» нужно рассматривать только, применяя  личностный подход к воспитаннику. Если воспитанник не понимает задания, если он не может выполнить мыслительные операции, то это задание не является для него проблемным. Оно не является проблемным и тогда,  когда воспитанник  без труда справился с заданием, применяя общеизвестные ему знания и умения. Таким образом, целью проблемного задания является совершенствование мышления учащегося.  Использование приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение) -  нужное условие выполнения проблемных заданий. Проблемное задание на этом этапе разрешает повторить ранее усвоенные знания и навыки . Выполняя мотивационную функцию, оно подготавливает воспитанника к усвоению нового материала, даёт проблему, решив которую, учащийся приобретает новое знание.

На всех этапах процесса обучения могут создаваться проблемные ситуации: при пояснении, закреплении, контроле. В проблемном обучении требуется определенная последовательность проблемных ситуаций. Именно поэтому в процессе проблемного обучения ставятся задачи на нескольких уровнях проблемности. Уровни проблемности отличают степень обобщенности задачи, которую предъявляет учащимся педагог для решения, и степень помощи учителя в решении проблемного задания.

Н Ф. Талызина отмечает, что педагог, создавая  проблемную ситуацию, организует поиск решения, направляет учащихся в безошибочное русло.

Таким образом, воспитанник ставится  в позицию субъекта обучения. В итоге у него появляются новые знания, навыки, умения. Очевидно, что проблема организации проблемного обучения состоит в том, что создание  проблемной ситуации требует от учителя использование дифференцированного собственного подхода [16; 36].

Итак, технология проблемного обучения,  используемая через систему решения проблемных ситуаций, способствует совершенствованию познавательной деятельности.

Для реализации проблемной технологии нужны:

- отбор самых актуальных задач;

- определение особенностей проблемного воспитания в разных типах  учебной деятельности;

- построение оптимальной системы проблемного обучения,  учебных и методических пособий и рекомендаций;

- личностный подход и мастерство учителя, способность вызывать энергичную познавательную деятельность [14; 82].

Формулирование проблемы на всеобщем фоне  завершает проблемную ситуацию. Проблема концентрируется в проблемном вопросе. Если вопрос задан некорректно, то он может уничтожить формирующийся интерес к исследованию безызвестного факта или явления. Как было указано ранее, это бывает тогда, когда вопрос очень сложный и воспитанники, понимая, что они не смогут решить эту проблему, утрачивают интерес к ее решению. Также учащиеся утрачивают  интерес к решению проблемного задания в том случае, если вопрос слишком легок.

Г. К. Селевко считает, что безошибочно сформулированные вопросы сужают область безызвестного, показывают, что нужно предпринять для решения задания.

Таким образом, учитель так должен организовать проблемное обучение, чтобы воспитанник:

-  пробовал определенную проблему при решении проблемного задания;

- смог сам сформулировать проблему или осознал сформулированную учителем;

- проявил интерес к решению этой проблемы;

- смог отыскать выход из проблемной ситуации [14; 82].

Таким образом, в процессе проблемного обучения на первый план уходят поисковые и исследовательские методы, способствующие независимому поиску и исследованию проблемы, творческому применению новых знаний.

**1.2. Роль и место проблемного обучения в учебном процессе**

Проблемное обучение - это особенный подход к организации обучения, который проявляется, основным образом, в организации познавательной деятельности воспитанников. Проблемное обучение является одним из элементов в структуре иных методов. Именно поэтому его нельзя рассматривать как особенный метод обучения.

Очевидно, что не каждый материал может служить  основой для  проблемной ситуации. Вся конкретная информация, которая содержит цифровые и количественные данные, факты, относится к не проблемным элементам учебного материала.

По мнению А. Б. Воронцова, проблемное обучение имеет смысл использовать для изучения обобщенных знаний – понятий, причинно - следственных и иных логических зависимостей, правил, законов, проблемное обучение нужно использовать в тех случаях, когда ставится задача обучения учащихся приемам и способам умственной деятельности, нужным при добывании знаний и решении поисковых задач [3; 82].  Далее А. Б. Воронцов указывает на то, что проблемными, обыкновенно, являются первые уроки любой темы, так как они содержат в себе новые по сравнению с ранее исследованным теоретические и практические положения [3; 83].

А. П. Панфилова отмечает, что проблемное обучение обладает рядом достоинств [11; 110].

Проблемное обучение при  безошибочной  его организации способствует совершенствованию умственных способностей учащихся (затруднения, противоречия заставляют задумываться, отыскивать выход из проблемной ситуации); самостоятельности (независимое видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность поиска плана решения); совершенствованию творческого мышления (независимое применение знаний, способов действия, поиск независимого нестандартного решения). Проблемное обучение обеспечивает и более прочное усвоение знаний (то, что добыто независимо лучше усваивается и надолго запоминается); развивает аналитическое мышление (проводится анализ условий, оценка вероятных вариантов решений), логическое мышление (требует доказательств правильности избираемого решения, аргументации).
Проблемное обучение способствует усвоению школьниками методов познания окружающей действительности, развивает умения и навыки наблюдения, развивает способность к обобщениям, формирует интерес к доступной исследовательской работе.

При решении проблемного задания учащиеся начинают понимать сущность изучаемого явления, в итоге чего отдают обоснованные ответы. У них развиваются познавательные способности и познавательный интерес, воспитывается убежденность в своих знаниях, так как учащиеся сами выдвигают гипотезы и сами доказывают их. Н . Ф. Талызина указывает на то, что проблемное обучение имеет и недостатки. Не всегда легко сформулировать учебную проблему, не весь учебный материал можно построить в типе проблем; проблемное обучение не способствует отработке навыков, не экономично – требует больших затрат времени [14; 82].

Проблемное обучение целесообразно использовать когда:

1) содержание учебного материала содержит причинно - следственные связи и зависимости, направлено на формирование понятий, законов, теорий;

2) воспитанники подготовлены к проблемному изучению темы;

3) воспитанники решают задачи на совершенствование самостоятельности мышления, формирование исследовательских умений, творческого подхода к делу;

4) у учителя есть время для проблемного изучения темы;

5) учитель хорошо обладает соответствующими методами обучения [14; 84].

Следовательно, учебный процесс должен моделировать процесс возникновения и преодоления противоречий, но на учебном содержании. Этим требованиям в наибольшей степени соответствует сегодня проблемное обучение.

**1.3. Пути, типы и способы создания проблемных ситуаций на уроке**

Создание проблемных ситуаций на уроке требует от учителя психологических и дидактических правил постановки проблем.

Как отмечает С. И. Смирнов, учитель, исходя из уровня подготовленности своих учащихся и из специфики обучения, должен формулировать перед ними уже знакомые проблемы, встречавшиеся ранее. При этом нужно учитывать следующее:

- формулы решения знакомых проблем решённых ранее можно применять при решении новых тяжких проблемных заданий;

- решение встречавшихся ранее проблем, но из-за отсутствия достаточных знаний, не решенных, укрепляет интерес учащихся к познанию, способствует образованию уверенности в своих силах, появляется убежденность в том, что для успешного изучения школьных предметов нужно больше знаний, навыков и умений.

- другая формулировка знакомой классу проблемы способствует творческому подходу учащихся при возобновлении пройденного материала;

- ранее решенные классом проблемные задания можно использовать  для независимого решения бессильными учащимися [15; 171].

Итак, можно выделить наиболее всеобщие для всех предметов типы и способы проблемных ситуаций:

 Таблица 1

Типы проблемных ситуаций:

|  |  |
| --- | --- |
| Типы | Характеристика проблемной ситуации |
| Первый тип | Проблемная ситуация появляется при условии, если учащиеся не знают способы решения поставленной задачи, не могу ответить на проблемный вопрос, дать пояснение новому факту в учебной или жизненной ситуации. |
| Второй тип | Проблемные ситуации появляются при столкновении учащихся с необходимостью применять ранее усвоенные знания в новых практических условиях. |
| Третий тип | Проблемная ситуация легко появляется в том случае, если имеется противоречие между теоретически вероятным путем решения задачи и практической неосуществимости взятого способа. |
| Четвертый тип | Проблемная ситуация появляется тогда, когда имеются противоречия между практически достигнутым итогом выполнения учебного задания и отсутствием у учащихся знаний для теоретического обоснования. |

Рассмотрим наиболее общеизвестную номенклатуру методов, предлагаемую М. Н. Скаткиным и И. Я. Лернером: объяснительно иллюстративный; репродуктивный; проблемное изложение; частично - поисковый; исследовательский метод [6; 94].

Существует шесть дидактических способов организации процесса проблемного обучения, представляющих собой три типа изложения учебного материала учителем и три типа организации им независимой учебной деятельности учащихся (таблица 2):

Таблица 2

Методы организации процесса проблемного обучения

|  |  |
| --- | --- |
| Метод | Характеристика |
| Монологический  | Учитель сам объясняет сущность новых понятий, фактов, дает учащимся готовые выводы науки, но это делается в условиях проблемной ситуации; форма изложения - рассказ, лекция. |
| Рассуждающий  | При первом варианте, учитель, создавая проблемную ситуацию на уроке, анализирует фактический материал; при втором варианте, учитель излагает тему; форма изложения - беседа, лекция. |
| Диалогический  | Учитель в созданной им проблемной ситуации, сам ставит проблему и решает её, но с помощью учащихся; которые активно участвуют в постановке проблемы, формы изложения - поисковая беседа, рассказ. |
| Эвристический  | Ооткрытие нового закона, правила и тому подобное, совершается не учителем при участии учащихся, а самими учащимися под руководством и с помощью учителя. Форма изложения - эвристическая беседа и решение проблемных задач. |
| Исследовательский  | Учитель, путём постановки перед учащимися теоретических и практических исследовательских заданий, организует высокий уровень проблемной ситуации на уроке. По форме организации исследовательские работы могут быть различны: ученический эксперимент, экскурсия, сбор фактов, беседы с населением, подготовка доклада, конструирование и модулирование. |
| Программированный  | Это метод, при котором учащиеся с помощью особых образом подготовленных дидактических средств, может приобретать новые знания и новые действия. |

Как отмечает Н. Г. Морозова, в основе организации объяснительно - иллюстративного обучения лежит принцип передачи воспитанникам готовых выводов учебного предмета.

Принцип поисковой деятельности воспитанника, основанной на проблемности усвоения знаний, то есть открытия им, способов действия, приложения знаний к практике лежит в основе организации процесса проблемно - развивающего обучения [10; 57]. Следовательно, проблемное обучение способствует интеллектуальному совершенствованию учащихся, прочности усвоения ими знаний, навыков и умений, а также совершенствованию творческих способностей.

Таким образом, проблемное обучение обеспечивает более прочное усвоение знаний. При решении проблемного задания учащиеся начинают понимать сущность изучаемого явления, в итоге чего дают обоснованные ответы. У них развиваются познавательные способности и познавательный интерес, воспитывается убежденность в своих знаниях, так как учащиеся сами выдвигают гипотезы и сами доказывают их.

Однако, проблемное обучение имеет и недостатки. Не всегда легко сформулировать учебную проблему, не весь учебный материал можно построить в типе проблем; проблемное обучение не экономично – требует больших затрат времени.

**ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 4-М КЛАССЕ**

**2.1. Определение уровня сформированности вычислительных навыков учащихся 4-го класса**

Эффективность использования проблемных ситуаций мы решили показать на примере формирования вычислительных навыков учащихся 4 - х классов. Исследование проводилось в средней школе № 17 г. Калининград. В исследовании принимали участие 20 учащихся 4 «а» класса, 20 учащихся 4 «в» класса.

В 4 классе «а» (экспериментальном) на уроках математики в процессе формирования вычислительных навыков применялись проблемные ситуации.

4 «в» класс - контрольный. Здесь обучение проводилось традиционно.

Цель исследования: доказать эффективность формирования вычислительных навыков посредством использования проблемных ситуаций

Задачи:

1) определить уровень вычислительных навыков учащихся;

2) разработать уроки с использованием проблемных ситуаций;

3) проанализировать итоги работы;

Исследование проводилось в три этапа;

Констатирующий этап – выявление уровня вычислительных навыков учащихся.

Нами были разработаны критерии и уровни сформированности вычислительного навыка (таблица 3).

 Таблица 3

Критерии и уровни сформированности вычислительного навыка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерий | Уровни сформированности вычислительного навыка |
| 1 | Правильность | Ученик правильно находит результат арифметического действия над данными числами. Ребёнок иногда допускает ошибки в промежуточных операциях. Ученик часто неверно находит результат арифметического действия. |
| 2 | Осознанность  | Ученик осознаёт, на основе каких знаний выбраны операции. Может объяснить решение примера. Ученик осознаёт, на основе каких знаний выбраны операции, но не может самостоятельно объяснить, почему решал так. |
| 3 | Рациональность  | Ученик, сообразуясь с конкретными условиями, выбирает для данного случая более рациональный приём. Может сконструировать несколько приёмов и выбрать более рациональный. Ученик, сообразуясь с конкретными условиями, выбирает для данного случая более рациональный приём, но в нестандартных условиях применить знания не может. Ребёнок не может выбрать операции, выполнение которых быстрее приводит к результату арифметического действия. |
| 4 | Обобщённость | Ученик может применить приём вычисления к большему числу случаев, то есть он способен перенести приём вычисления на новые случаи. Ученик может применить приём вычисления к большему числу случаев только в стандартных условиях. Ученик не может применить приём вычисления к большему числу случаев. |
| 5 | Автоматизм | Ученик выделяет и выполняет операции быстро и в свёрнутом виде. Ученик не всегда выполняет операции быстро и в свёрнутом виде. Ученик медленно выполняет систему операций, объясняя каждый шаг своих действий. |
| 6 | Прочность | Ученик сохраняет сформированные вычислительные навыки на длительное время. Ученик сохраняет сформированные вычислительные навыки на короткий срок. Ребёнок не сохраняет сформированные вычислительные навыки. |

Для изучения уровня сформированности вычислительного навыков в контрольном и экспериментальном классах был проведен математический диктант:

1) из какого числа надо вычесть 700, чтобы получить 2500?

2) какое число надо разделить на 500, чтобы получить 35?

3) из чисел 500, 4, 160584, 80, 160000 составь одно равенство, используя только действие сложение (числа записываются на доске)

4) увеличь 5228 в 100 раз.

5) сколько центнеров в 5т 800 кг?

6) на сколько надо разделить 660, чтобы получить 2200?

7) из чисел 2928, 4691, 7882, 2001, 5375, 9749, 2807, 7983 выпиши числа наибольшее и наименьшее. Отыщи их разность и произведение (числа записываются на доске).

8) запиши все числа от 42153 до 52586, которые делятся на 100 без остатка.

Оценки, полученные за данный математический диктант, приведены в приложениях 1 и 2. Сводные итоги оценки уровня вычислительных навыков учащихся 4 «а» класса сведем в таблицу 4.

 Таблица 4

Уровень вычислительных навыков учащихся 4 «а» класса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Кол-во учащихся | Кол-во учащихся в % |
| 2 | 6 | 30 |
| 3 | 10 | 50 |
| 4 | 3 | 15 |
| 5 | 1 | 5 |

По данным таблицы 4 построим диаграмму (рис.1)

Кол-во уч-ся в %

Рис. 1 Уровень вычислительных навыков учащихся 4 «а» класса

Проанализировав диаграмму (рис.1), мы видим, что кол-во учащихся, имеющих двойку - 6 человек, тройку имеют 10 человек. Четверки имеют только 3 ученика, пятерки – 1 ученик. Таким образом, очевидно, что необходимо проводить работу по формированию вычислительных навыков. Также был определен уровень вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса (таблица 5).

###### Таблица 5

Уровень вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Оценка | Кол-во учащихся | Кол-во учащихся в % |
| 2 | 3 | 15 |
| 3 | 7 | 35 |
| 4 | 6 | 30 |
| 5 | 5 | 20 |

По данным таблицы 5 построим диаграмму (рис. 2)

Кол-во уч-ся в %

Рис. 2 Уровень вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса

Проанализировав диаграмму рис . 2) , мы наблюдаем, что количество учащихся, имеющих двойку - три человека, тройку имеют 7 человек. Четверки имеют только 6 воспитанников, пятерки – 5 воспитанников. Таким образом, мы наблюдаем , что уровень вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса несколько больше, чем в 4 «а» классе.

Проведенный анализ позволил спланировать дальнейшую работу. В экспериментальном классе мы учли, что некоторые учащиеся не совсем хорошо усвоили нужный материал. Поэтому в начале каждого урока давались задания на активизацию ранее полученных знаний.

Таким образом, констатирующий эксперимент показал, что:

1) классы примерно равны по возрастным показателям и уровню совершенствования;

2) дети быстрее решают письменно, чем устно;

3) у учащихся недостаточно развиты устные вычислительные навыки.

На основе констатирующего эксперимента выяснилось, что нужна работа, направленная на формирование устных вычислительных навыков.

С целью повышения умения уровня вычислительных навыков учащихся мы решили применять включение в урок проблемных ситуаций.

**2.2. Организация уроков математики с использованием проблемных ситуаций**

Анализ научной литературы, проведенный в первой главе данной работы, показал, что творение проблемных ситуаций в учебном процессе является эффективным средством формирования познавательной мотивации школьников. На уроке мы  создавали  следующие проблемные ситуации:

– проблемные задачи с недостающими, большими, противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками;

– поиск  выхода   из проблемы (способа, приема, правила решения);

– разные точки зрения на один и тот же вопрос;

– противоречия практической деятельности.

Пути, которыми мы пытались привести воспитанников к проблемной ситуации:

– побуждающий диалог – это «экскаватор», который «выкапывает» проблему, вопрос, проблема, т. е. помогает формулировать учебную задачу;

– подводящий диалог: логически выстроенная цепочка заданий и вопросов – «локомотив»,  идущий к новому знанию, способу действия;

– применение мотивирующих приёмов: «яркое пятно» – сообщение интригующего материала, “актуализация” – обнаружение смысла, значимости проблемы для учащихся. Главными условиями использования проблемных ситуаций являются:

Со стороны учащихся:

– новая тема («открытие» новых знаний);

– умение учащихся применять ранее усвоенные знания и переносить их в новую ситуацию;

– умение определить область «незнания» в новой задаче;

– энергичная поисковая деятельность.

Со стороны учителя:

– умение планировать на уроке проблемные ситуации и управлять этим процессом;

– формулировать появившуюся проблемную ситуацию путем указания воспитанникам на причины невыполнения поставленного практического учебного задания или невозможности пояснить им те или другие продемонстрированные факты.

Покажем это на примере фрагмента урока математики в 4 классе.

Цели урока: установить соотношения между штуками измерения массы; расширить у детей понятие об измерении  массы; формировать умение преобразовывать большее   в меньшее и наоборот; создать на уроке проблемную ситуацию.

На этапе актуализации знаний учащимся предлагалось выполнить задания на преобразование общеизвестных единиц измерения  массы. В этом задании, учащиеся натолкнулись на что - то новое непонятное, появилась проблема, которую нужно было преодолеть.

Учащимся было дано задание: вырази в более мелких единицах измерения:

15 м 30 см =

6дм 7 см =

8 км 400 м =

4 см 5 мм

3ц 45 кг =

7 кг 250 г =

6 т 30 кг

9т 5 ц =

Перед нами стояла задача создать проблемную ситуацию, при решении которой школьники обнаружат неизвестное. В данном примере новое - центнер и тонна - и способ их преобразования в более мелкие единицы измерения массы.

Дети могли взять помощь учителя или заглянуть в учебник. Мы же пытались стимулировать учащихся на независимое изучение нового материала, применяя учебную литературу. Именно поэтому мы задавали такие вопросы: «А могли бы вы сами заглянуть в учебник и отыскать там ответ»? Все школьники проявили желание отыскать новую информацию независимо от учителя. Учащиеся успешно справились с поставленной задачей. Таким образом, был отыскан выход из проблемной ситуации. Дети научились трудиться с учебником, проявлять инициативу и др.

Учащиеся с интересом выполняли задание. Они проявляли позитивные эмоции, появилось ощущение удовлетворения от успешности учебных действий.  При выполнении семейного задания мы также пытались сформировать проблемную ситуацию.

Нам нужно было проверить, как учащиеся овладели умениями и навыками независимой работы с учебником, как они научились добывать новые знания. Поэтому для  проблемной ситуации были включены в  задание на дом три математических выражения.

На следующем уроке при проверке  задания оказалось следующее: полностью с заданием справились 70% учащихся. 50% детей  справились с заданием, потому что применяли учебник. 20% детей понадобилась помощь родителей.

Итак,  проблемная ситуация способствовала формированию умения  трудиться с учебником, добывая новые знания. Мы применяли также на уроках волшебные квадраты.

Так, учащимся предлагается квадрат, который разделен на девять клеток (малых квадратов). Требуется разложить в них числа от 1 до 9 так, что бы сумма чисел в каждой строке, в каждом столбце, в каждой диагонали составляла 15.

Мы предложили учащимся следующее решение:
1 . Сначала напишем во всех 9 клетках по 5.

Понятно, что в этом случае сумма трех чисел в каждой строке составляет 15 . Оставим в трех клетках по 5 (в средней клетке ценится 5) . В двух рядом ценящихся клетках добавим к пятеркам 1 и 2. Дальше нужно закончить составление таблицы.

Затем учащиеся проверяли: получается ли по всем направлениям неизменная сумма 15? Иной способ составления такого квадрата – использование симметрии: начерти квадрат из 5 х 5 = 25 клеток.

Внутри этого квадрата лесенкой напиши подряд числа от 1 до 9.

«Перебрось» цифры 1 и 9 через цифру 5 и напиши их рядом с цифрой 5. То же самое проделай с цифрами 3 и 7.

В учебниках математики часто встречаются волшебные квадраты из девяти клеток (3 столбца и 3 строки). Учащиеся легко составляли их по простому правилу: записывали такой ряд из 9 чисел, в котором каждое следующее число на одно и то же число больше предыдущего.

Например: 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30.

Затем брали вторую тройку из этих чисел и записывали их по диагонали квадрата. Рядом с самым большим числом из этой тройки записывали самое маленькое число из ряда. Продолжили составление этого квадрата. Итак, с помощью проблемных ситуаций мы решали многие педагогические задачи:

1. Работа с учебным пособием.

2. Независимый поиск новых знаний.

3. Образование самостоятельности, совершенствование творческих способностей, формирование инициативности.

4 . Образование способности к сотрудничеству.

**2. 3. Анализ итогов работы**

Цель данного этапа исследования: проанализировать итоги работы и сделать выводы.

Задачи:

1) определить уровень вычислительных навыков учащихся экспериментального 4 «а» класса и контрольного 4 «в» класса;

2) сравнить полученные итоги с итогами первого этапа исследования;

3) сделать выводы.

В соотношении с задачей (1) был проведен математический диктант в 4 «а» и 4 «в» классах:

Оценки за независимую работу приведены в приложениях 1 и 2.

Сравнительные итоги исследования в 4 «а» классе в начале и конце исследования занесены в таблицу 6.

Таблица 6

Сравнительные итоги уровня вычислительных навыков

Учащихся 4 «а» класса в начале и в конце исследования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОценКа | Начало исследования | Конец исследования | ПрогРесс В % |
| Кол-во уч. | Процент уч-ся | Кол-во уч. | Процент уч-ся |
| 2 | 6 | 30 | 1 | 5 | 25 |
| 3 | 10 | 50 | 3 | 15 | 35 |
| 4 | 3 | 15 | 11 | 55 | 40 |
| 5 | 1 | 5 | 5 | 25 | 20 |
| Ср. Значение прогресса в % | 24 |

По данным таблицы 6 построим гистограмму (рис.3)

Кол-во уч-ся в %

Рис. 3 Сравнительные результаты уровня вычислительных навыков учащихся 4 «а» класса в начале и в конце исследования

Сравнительные результаты исследования уровня вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса в начале и в конце исследования занесем в таблицу 7.

Таблица 7

Сравнительные результаты исследования уровня вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса в начале и в конце исследования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | Начало исследования | Конец исследования | Прогресс в % |
| Кол-во уч | Процент уч-ся | Кол-во уч | Процент уч-ся |
| 2 | 3 | 15 | 2 | 10 |  5 |
| 3 | 7 | 35 | 10 | 50 | 15 |
| 4 | 6 | 30 | 6 | 30 | 0 |
| 5 | 5 | 20 | 2 | 10 | 10 |
| Ср. Значение прогресса в % | 7,5 |

По данным таблицы 7 построим диаграмму (рис.4)

Кол-во уч-ся в %

Рис. 4 Сравнительные результаты уровня вычислительных навыков учащихся 4 «в» класса в начале и в конце исследования

По данным таблицы 7 построим сравнительную диаграмму достигнутого прогресса в уровне знаний учащихся 4 «а» и 4 «в» классов в конце исследования (рис.5).

Ср. значение прогресса в %

Рис. 5 Сравнительные результаты достигнутого прогресса в уровне вычислительных навыков учащимися 4 «а» и 4 «в» классов в конце исследования

Итак, мы разработали уроки по формированию вычислительных навыков детей. Эта система уроков был апробирована в экспериментальном 4 «а» классе.

Если в начале исследования число учащихся, имеющих двойки, составляло 6 человек, т.е. 30% учащихся, то на последнем этапе исследования этот показатель стал равен 25%.

Если в начале исследования число учащихся, имеющих тройки за контрольную работу, составляло 10 человек, т.е. 50%, то на последнем этапе исследования этот показатель снизился до 3 человек, т.е. 15%.

Количество человек, имеющих четверки повысилось с 3 человек (15%), до 11 человек (55%). Количество человек, имеющих пятерки повысилось с 1 человека (5%) до 5 человек (25%).

Исследуя уровень вычислительных навыков учащихся в 4 «в» классе, мы приходим к выводу, что число человек, имеющих двойки за контрольную работу в начале и в конце исследования уменьшилось с 3 человек (50%) на 1 этапе до 2 человек (10%) на втором этапе.

Число человек, имеющих тройки увеличилось с 7 человек (35%) на первом этапе до 10 человек (50%) на последнем этапе исследования.

Число человек, имеющих четверки осталось былым - 6 человек (30%). Число человек, имеющих пятерки уменьшилось с 5 человек (20%) на первом этапе до 2 человек (10%) на втором этапе.

Итак, среднее значение прогресса в экспериментальном (4 «а» класс) равно 24%. В контрольном (4 «в» класс) этот показатель намного ниже (7,5%).

 Таким образом, можно сделать вывод: наша гипотеза о том, что проблемное обучение является эффективным в совершенствовании познавательной деятельности учащихся младших классов, подтвердилась.

Экспериментальная работа плодотворна. Из итога работы можно сделать вывод, что уровень сформированности вычислительных навыков учащихся стал выше, и это свидетельствует о том, что включение в уроки математики проблемных ситуаций оказалось эффективным.

**Выводы**

Таким образом, итоги исследования показали, что включение в урок математики проблемных ситуаций, доказало свою эффективность. Как показала практика, применяя разные проблемные ситуации, дети, вступают в контакт с учителем, воспринимают материал более осмысленно, занимаются с увлечением. С помощью проблемных ситуаций учителю легче трудиться с отстающими детьми, осуществлять подход к ребенку, неизменно поддерживать позитивное отношение к математическому заданию. Особенно в игровой обстановке ребенок не опасается отвечать на вопросы, даже если не знает ответа.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, итоги данной работы разрешают сделать следующие выводы. Проблемное обучение все чаще применяется в начальной школе. На занятиях в процессе решения проблемных заданий у младших школьников формируется гибкость мышления, так как предлагается одно и то же условие задачи, но требуется отыскать каждый раз иное искомое. Поэтому ребенок одну и ту же проблемную ситуацию воспринимает по - новому.

При проблемном обучении формируется критичность мышления, потому что учащимся предлагается сделать поиск ответа из предложенных ответов, а это требует пояснения, почему взят именно этот ответ, а не иной, поскольку любой поиск всегда содержит требование к его обоснованию.

Проблемное обучение способствует формированию глубины мышления.

Глубина мышления нужна для решения задач одного и того же типа, требующих применения одних и тех же правил.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что проблемное обучение младших школьников, включение в уроки творческих, поисковых заданий развивает у детей мышление. Школьники учатся исследовать содержание задач, выполнять поисковые действия, независимо принимать решения, обретать способы выхода из учебных проблемных ситуаций, делаются инициативными в поиске ответа на появляющуюся проблему.

Проблемное обучение способствует совершенствованию познавательного интереса, у детей появляется уверенность в своих знаниях, так как учащиеся, проявив самостоятельность, сами обретают выход из проблемной ситуации. В процессе проблемного обучения на первый план выходят поисковые и исследовательские методы, способствующие независимому поиску и исследованию проблемы, творческому применению новых знаний. Таким образом, проблемное обучение обладает рядом достоинств.

Проблемное обучение обеспечивает и более прочное усвоение знаний.
При решении проблемного задания учащиеся начинают понимать сущность изучаемого явления, в итоге чего отдают обоснованные ответы. У них развиваются познавательные способности и познавательный интерес, воспитывается убежденность в своих знаниях, так как учащиеся сами выдвигают гипотезы и сами доказывают их.

Однако, проблемное обучение имеет и недостатки. Не всегда легко сформулировать учебную проблему, не весь учебный материал можно построить в типе проблем; проблемное обучение не экономично – требует больших затрат времени.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аргинская, И.И. Математика. Методическое пособие к учебнику 4 класса четырехлетней начальной школы / И.И. Аргинская. - М.: ЦОР, 2015. – 124 с.

2. Волкова, С.И. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики / С.И. Волкова // Начальная школа. - 2016. - №7. – С.12-14.

3. Воронцов, А.Б. Практика развивающего обучения / А.Б. Воронцов. - М.: Знание, 1998. — 316 с.

4. Гуружапов, В.А. Развивающее обучение: чтобы урок был впрок / В.А. Гуружапов // Управление школой. –2004. – №43. – С.11.

5. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996. — 542 с.

6. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. Скаткина М.Н., Краевского М.Н. – М: Педагогика, 1997 – 215 с.

7. Ксензова, Г.Ю. Перспективные школьные технологии / Г.Ю. Ксензова. – М.: Педагогическое общество России. — 2015. — 224 с.

8. Леонтьев, А.А. Что такое деятельностный подход в образовании?  / А.А. Леонтьев // Началь­ная школа: плюс-минус. — 2012. — № 1. — С. 3—6.

9. Матюшкин, А. М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций / А. А. Матюшкин – М.: Академия, 2006- 425 с.

10. Морозова, Н.Г. Учителю о познавательном интересе / Н.Г. Морозова. - М.: Знание. - 2009. – 110 с.

11. Панфилова А.П Инновационные педагогические технологии, Активное обучение / А.П, Панфилова. 2009. –336 с.

12. Петерсон, Л.Г. Программа «Математика» / Л.Г. Петерсон // Начальная школа. - 2007 - № 8. - С. 13—14.

13. Развитие творческой активности школьника / Под ред. А.Н. Матюшкина. М.: Педагогика, 2005. – 210 с.

14. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. М., 1998. – 185 с.

15. Смирнов, С.И. Педагогика: педагогические теории, системы технологии.- М.: Академия, 2008. – 410 с.

16. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников / Н.Ф. Талызина. - М.: Академия, 2012. — 173 с.

## 17. Харламов И.Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999.- 520 с.

## ***Приложения***

         Приложение 1

**Уровень вычислительных навыков учащихся**

**4 «а» класса в начале и в конце исследования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Оценка в начале исследования | Оценка в конце исследования |
| 1 | Дина А. | 5 | 5 |
| 2 | Миша И. | 3 | 4 |
| 3 | Вадим А. | 2 | 3 |
| 4 | Галя Ш. | 4 | 5 |
| 5 | Дима П. | 3 | 4 |
| 6 | Костя С. | 2 | 4 |
| 7 | Алина Г. | 4 | 4 |
| 8 | Лиза Н. | 3 | 4 |
| 9 | Таня В. | 2 | 3 |
| 10 | Миша К. | 3 | 4 |
| 11 | Денис П. | 5 | 5 |
| 12 | Алина Р. | 3 | 3 |
| 13 | Полина С. | 4 | 4 |
| 14 | Ангелина К. | 2 | 3 |
| 15 | Ольга Ч. | 4 | 4 |
| 16 | Рома Д. | 5 | 5 |
| 17 | Руслан У. | 4 | 5 |
| 18 | Саша Ш. | 3 | 4 |
| 19 | Вера Н. | 3 | 4 |
| 20 | Таня А. | 3 | 3 |

Приложение 2

**Уровень вычислительных навыков учащихся**

**учащихся 4 «в» класса в начале и в конце исследования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Оценка в начале исследования | Оценка в конце исследования |
| 1 | Леня В. | 4 | 4 |
| 2 | Маша С. | 4 | 5 |
| 3 | Денис К. | 2 | 2 |
| 4 | Аня Н. | 3 | 3 |
| 5 | Саша У. | 3 | 3 |
| 6 | Лена Д. | 2 | 2 |
| 7 | Рената С. | 3 | 3 |
| 8 | Полина Ч. | 3 | 3 |
| 9 | Римма Р. | 5 | 5 |
| 10 | Андрей Т. | 3 | 3 |
| 11 | Марина К. | 5 | 4 |
| 12 | Олеся М. | 3 | 3 |
| 13 | Максим Н. | 3 | 4 |
| 14 | Дана С. | 4 | 4 |
| 15 | Коля Г. | 3 | 3 |
| 16 | Оксана Ш. | 2 | 3 |
| 17 | Максим Ч. | 4 | 4 |
| 18 | Галя Р. | 3 | 3 |
| 19 | Антон Г. | 5 | 4 |
| 20 | Аня Н. | 4 | 4 |

Приложение 3

**Возможности применения различных приёмов  создания проблемных ситуаций на уроках в 4-м классе**

*Урок русского языка. Тема «Три склонения имен существительных».*

Задание:  прочитайте предложение и найдите однородные члены. Определите их падеж и род.

Молодой человек сделал подарки на Восьмое марта собственной подруг... и матер...

-Что можем сказать об окончаниях? (может быть одинаковые)

- Какие? (несколько вариантов дают дети)

Учитель вставляет окончания.

-Что увидели? (окончания различные)

-Какой вопрос появляется? (Почему у существительного одного рода в одном падеже различные окончания?)

- Сформулируйте проблему. (От чего зависит правописание безударных окончаний имен существительных).

При этом тема урока совершенно другая – три склонения имен существительных. Вопрос, не совпадающий с темой урока.

*Задание:*

- Сгруппируйте слова по определенному признаку. Предложите несколько вариантов группировки. *Голубь, солнышко, окно, степь, дядя, письмо, травушка,  колесо, дедушка,  яблоня,  рожь*.

В итоге предложенные слова группируются:

- по наличию звонких, глухих согласных в начале слова;

- по родам; - по склонениям;

- по наличию орфограмм;

- по численности слогов.

Продолжение Приложения 3

*Проблемные вопросы на уроках в младших классах*

*Проблемные вопросы по природоведению*

- Смогут ли житьна Земле водоросли и кроты, если пропадет Солнце?

- Что произойдет, если растения исчезнут?

- Можно ли удержать перелётных птиц, если развесить всюду утеплённые птичьи домики?

-  Проблемные ситуации, возникающие при незнании способа решения
задачи.

«Человек обжегся. Что ему делать?» «Вы сломали руку. Ваши действия».

*Проблемные вопросы по русскому языку*

- Являются ли родственными (однокоренными) слова:

*Дыхание, дышать, воздух, вздох, вдыхать, воодушевление, душенька?
Страна, странный, путешествие, сторона?*

*Земля, земной, землица, землистый, земляника, землекоп?*

При работе со словами появляется большое количество вопросов. Дети не могут сразу ответить на поставленный вопрос, приходится обращаться к словарям и справочной литературе, что развивает самостоятельность и учебную активность.

- Что объединяет записанные слова? Какое из них “лишнее”?

*Очки, каникулы, ножницы, санки*. (Лишнее слово очки, оно может применяться и в единственном числе: очко)

*Стульчик, диванчик, огурчик*. (Лишнее слово огурчик по численности слогов и по морфемному составу)

*Мозоль, тюль, шампунь*. (Мозоль – имя сущ. женского рода, другие – мужского).

Продолжение Приложения 3

*Постановка проблемных задач по математике*

1. Задачи с недостаточными или избыточными исходными данными. Велосипедист ехал со скоростью12 км/ч. Сколько км. он проехал? (Данных мало, не указан отрезок времени, который велосипедист был в пути).

2. Задачи, в которых нет вопроса:

Решите задачу:Из леса принесли 38 грибов: белых, подосиновиков и подберёзовиков. Подберёзовиков было в 4 раза больше, чем белых, а подберёзовиков и подосиновиков вместе было 34 гриба.

 (Дети замечают, что решать нечего, так как нет вопроса в задании. Учитель предлагает самим определить вопрос и решить. Вопрос: Сколько грибов каждого вида принесли из леса?

3). Задачи с противоречивыми данными.

 - Теплоход за два дня прошёл 375 км. В 1-ый день он был в пути 8 ч., а во 2-й – 7 ч. Какое расстояние прошёл тепловоз в каждый из дней, если шёл с одинаковой скоростью?

- В автобусе ехало 32 человека. На остановке вышли 9 человек, а 14 вошли в автобус. Сколько км. проехал автобус за 2 часа?

(Дети отмечают, что вопрос не подходит к условию, определяют собственный и решают полученную задачу).