Отдел образования администрации Нижегородского района

**ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА**

**«Использование проблемных ситуаций на уроках русского языка и математике младших школьников.»**

**Работу выполнила:**

Учитель начальных классов

МОУ СОШ № 102

Нижегородского района

Волкова Наталия Алексеевна

Педагогический стаж 5 лет

Стаж работы учителем начальных классов 5 лет

Образование высшее

**Нижний Новгород**

**2010**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение………………………………………………………………………..

Глава 1. Теоретическое обоснование проблемного обучения

в начальной школе……………………………………………………………

* 1. . Проблемное обучение как тип развивающего обучения. ……………
  2. .Сравнительная характеристика проблемного и

традиционного обучения ……………………………………………..

1.3. Способы и правила создания проблемных ситуаций………………………….

Глава 2. Описание исследовательской работы по применению проблемного обучения в начальной школе

2.1.Исследовательская деятельность по применению

проблемного обучения в начальной школе

2.2.Сравнительная характеристика результатов исследования

Заключение

Литература

Приложения:

Приложения 1. Фрагменты проблемных уроков по русскому языку………

Приложения 2. Фрагменты проблемных уроков по математике……………

**ВВЕДЕНИЕ**

Целью современного обучения является организация эффективного учения каждого ученика в процессе передачи информации, контроля и оценки ее усвоения, а также взаимодействия с учениками. Эффективное обучение младших школьников является нелегкой задачей.

Актуальность темы заключается в том, что наряду с требованиями дать школьнику глубокие и прочные знания, перед современной школой стоит задача развить творческие способности каждого ученика, сформировать у него такие умения и навыки, с помощью которых он сможет самостоятельно добавить новые знания. Вся страна живёт в эпоху больших перемен. И система образования переживает не менее глобальные изменения, в том числе связанные с переходом к новым образовательным стандартам, которые диктует информационное общество, и как следствие, новые более высокие требования к достижениям учащихся.

«…В стандарте прописаны виды деятельности, которыми должен овладеть ученик. Именно деятельность, а не просто совокупность неких знаний в голове - вот к чему мы стремимся. Самообразование - очень важный момент в современном обществе. В условиях, когда объем информации удваивается каждые пять лет, важно не просто передать знания человеку, а научить его овладевать новым знанием, новыми видами деятельности. Это принципиальное изменение. На уроках сейчас основное внимание будет уделяться развитию видов деятельности ребенка, выполнению различных проектных, исследовательских работ»[[1]](#footnote-1).

Цель работы: Выявить эффективные способы создания проблемных ситуаций на уроках в начальных классах доказать, что проблемное обучение является одним из средств формирования мышления.

Задачи:

1. изучить теоретические сведения по осуществлению проблемных методов;

2) раскрыть сущность проблемного обучения и его роль в развитии творческого мышления младших школьников;

3) на основе анализа литературы по теме изучить особенности в применениях проблемных ситуациях на уроках русского языка и математике;

4) описать методы и приёмы в применении проблемных ситуаций;

5)исследовать результативность исследовательской деятельности.

База исследования МОУ СОШ №102

**ГЛАВА 1 Теоретическое обоснование проблемного обучения**

**1.1** . **Проблемное обучение как тип развивающего обучения.**

Проблемное обучение было известно еще во времена Сократа. В дальнейшем идею проблемного обучения развивали Каменский Я.А., Руссо Ж-Ж., Песталоцци И.Г., Ушинский К.Д.. Но все их прогрессивные взгляды сталкивались с препятствиями, обусловленными социальными причинами того времени. Психологические и дидактические аспекты организации проблемного обучения нашли отражение в трудах следующих ученых: Данилова М.А., Занкова Л.В., Кудрявцева В.Т.,Лернера И.Я., Махмутова М.И., Матюшкина А.М. и других.

Особый вклад в развитие проблемного обучения внесли: Матюшкин А.Н., который разработал положение о роли проблемных ситуаций , и Махмутов М.И., определивший логику(этапы) проблемного обучения и пути решения учебных задач.

Лернер И.Я. и Скаткин М.К. классифицировали методы проблемного обучения на основе принципа возрастающей степени самостоятельности учащихся: проблемное изложение знаний, частично-поисковый метод, исследовательский метод. Наиболее существенную роль в развитии теории проблемного обучения сыграла концепция американского психолога Дж. Брунера. В её основе лежат идеи структурирования учебного материала и доминирующей роли интуитивного мышления в процессе усвоения новых знаний.

По мнению Махмутова М.И. в практике обучения младшей школы, существует немало недостатков, основные трудности связаны с недостаточной разработанностью методики организации проблемного обучения, сложностью подготовки учебного материала в виде проблемных познавательных задач[[2]](#footnote-2).

Что же подразумевается под проблемным обучением?

**Проблемное обучение** - это современный уровень развития дидакти­ки и передовой педагогической практики. Оно возникло как результат дос­тижений передовой практики и теории обучения и воспитания в сочетании с традиционным типом обучения, является эффективным средством общего и интеллектуального развития учащихся[[3]](#footnote-3).

Проблемным называют обучение потому, что организация учебного процесса базируется на принципе проблемности, а систематическое решение учебных проблем - характерный признак этого типа обучения. Поскольку вся система методов при этом направлена на всестороннее развитие школьника, его познавательных потребностей, на формирование интеллектуально актив­ной личности, проблемное обучение является развивающим обу­чением. На основе обобщения практики и анализа результатов теоретических исследований можно дать следующее определение понятия «проблемное обучение».

**Проблемное обучение** - это тип развивающего обучения, в котором сочетаются самостоятельная систематическая поисковая деятельность уча­щихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование мировоззрения уча­щихся, их познавательной самостоятельности, устойчивых мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций[[4]](#footnote-4).

Проблемная ситуация прежде всего характеризует определенное пси­хологическое состояние учащегося, возникающее в процессе выполнения та­кого задания, которое требует открытия (усвоения) новых знании о предмете, способах или условиях выполнения задания. Главный элемент проблемной ситуации - неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания, для выполнения нужного действия [[5]](#footnote-5).

Проблемное обучение является ведущим элементом современной сис­темы развивающего обучения, включающей содержание учебных курсов, разные типы обучения и способы организации учебно-воспитательного про­цесса в школе.

В связи с этим в педагогической практике стало широко применяться проблемное обучение. Основанное на конструировании творческих учебных задач, стимулирующих познавательный процесс и повышающих общую активность учащихся, проблемное обучение формирует познавательную активность учеников, способствует выработке психологической установки на преодоление познавательных трудностей, развитию творческих способностей. Еще Блонский П.П. охарактеризовал проблемный подход в усвоении знаний так: «Обучать ребенка - значит не давать ему нашей истины, но развивать его собственную истину до нашей, иными словами, не навязывать ему нашего мира, созданного нашей мыслью, но помогать ему перерабатывать мыслью непосредственно очевидный чувственный мир»[[6]](#footnote-6).

**1.2. Сравнительная характеристика проблемного и традиционного обучения.**

На сегодняшний день существуют различные типы обучения. Приведем сравнительные черты сообщающего и проблемного обучения.

|  |  |
| --- | --- |
| Сообщающее | Проблемное |
| 1. Материал дается в готовом виде, учитель обращает внимание прежде всего на программу. | 1. Новую информацию учащиеся получают в ходе решения теоретических и практических задач. |
| 2. В устной подаче или через учебник возникают проблемы, преграды и трудности вызванные временным выключением учащегося из дидактического процесса. | 2. В ходе решения проблемы учащийся преодолевает все трудности, его активность и самостоятельность достигает здесь высокого уровня. |
| 3. Темп передачи информации ориентирован на более сильных, средних или слабых учащихся. | 3. Темп передачи сведений зависит от учащегося или группы учащихся. |
| 4. Контроль школьных достижений только частично связан с процессом обучения; он не является его органической частью. | 4. Повышенная активность учащихся способствует развитию позитивных мотивов и уменьшает необходимость формальной проверки результатов. |
| 5. Отсутствует возможность обеспечения всем учащимся стопроцентных результатов; наибольшую трудность представляет применение информатизации в практике. | 5. Результаты преподавания относительно высокие и устойчивые. Учащиеся легче применяют полученные знания в новых ситуациях и одновременно развивают свои умения и творческие способности. |

В чем основное различие между проблемным и традиционным обучением?

В основе организации объяснительно-иллюстративного обучения лежит принцип передачи слушателям готовых выводов науки учащимся. В основе организации процесса проблемного обучения лежит принцип поисковой учебно-познавательной деятельности ученика.

Основным отличаем проблемного обучения от объяснительно-иллюстративного является характер организации учебного процесса. Суть этого отличия в следующем.

При объяснительно-иллюстративном обучении учитель сообщает факты, сам анализирует их и, применяя наглядность, объясняет сущность новых понятий, сам формулирует определение новых теорем, правил, законов. Учащиеся слушают и воспринимают объяснения учителя и усваивают новое знание путем запоминания, а новые действия – путем подражания действиям учителя. Чем сложнее материал, тем подробнее учитель объясняет его. Усвоение закрепляется выполнением многочисленных упражнений, обычно также не требующих творческой деятельности.

При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что он, давая в необходимых случаях объяснение содержания наиболее сложных понятий, систематически создает проблемные ситуации, сообщает учащимся факты и организует их учебно-познавательную деятельность. На основе анализа фактов учащиеся самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют (с помощью учителя) определение понятий, правила, или самостоятельно применяют известные знания в новой ситуации.

.**1.3. Приёмы создания проблемной ситуации.**

Чтобы создать проблемную ситуацию, перед учащимися следует поставить такое практическое или теоретическое задание, выполнение которого требует открытия новых знаний и овладения новыми умениями; здесь может идти речь об общей закономерности, общем способе деятельности или общих условиях реализации деятельности. Некоторые приёмы создания проблемного задания:

1. Задание должно соответствовать интеллектуальным возможностям учащегося. Степень трудности проблемного задания зависит от уровня новизны материала преподавания и от степени его обобщения.
2. Проблемное задание дается до объяснения усваиваемого материала.
3. Одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными типами заданий.
4. Очень трудную проблемную ситуацию учитель направляет путем указания учащемуся причин невыполнения данного ему практического задания или невозможности объяснения им тех или других фактов.

Всегда ли ученик сам выходит из создавшегося познавательного затруднения? Как показывает практика, из проблемной ситуации может быть 4 выхода:

1. Учитель сам ставит и решает проблему;
2. Учитель сам ставит и решает проблему, привлекая учащихся к формулировке проблемы, выдвижению предположений, доказательству гипотезы и проверке решения;
3. Учащиеся самостоятельно ставят и решают проблему, но с участием и (частичной или полной) помощью учителя;
4. Учащиеся самостоятельно ставят проблему и решают ее без помощи учителя (но, как правило, под его руководством).

К выдвигаемой проблеме нужно предъявить несколько требований. Если хоть одно из них не выполнить, проблемная ситуация не будет создана.

1. Проблема должна быть *доступной* пониманию учащихся. Если до учащихся не дошел смысл задачи, дальнейшая работа над ней бесполезна. Следовательно, проблема должна быть сформулирована в известных учащимся терминах, чтобы все или, по крайней мере, большинство учеников уяснили сущность поставленной проблемы и средства для ее решения.
2. Вторым требованием является *посильность* выдвигаемой проблемы. Если выдвинутую проблему большинство учащихся не сможет решить, придется затратить слишком много времени или решать ее самому учителю; то и другое не даст должного эффекта.
3. Формулировка проблемы должна *заинтересовать* учащихся. Развлекательность формы нередко способствует успеху решения проблемы.
4. Немалую роль играет *естественность* постановки проблемы. Если учащихся специально предупредить, что будет решаться проблемная задача, это может не вызвать у них интереса при мысли, что предстоит переход к более трудному.

**ГЛАВА II. Описание исследовательской работы по применению проблемного обучения в начальной школе**

**2.1. Исследовательская деятельность по применению**

**проблемного обучения в начальной школе**

Исследовательская работа по применению проблемного обучения в начальной школе, представляет собой три этапа:

**1 ЭТАП** – наблюдение за учащимися с точки зрения их отношения к учению, а также диагностика осознания детьми проблемных ситуаций.

**2 ЭТАП** – непосредственно применение проблемного обучения.

**3 ЭТАП** представляет собой диагностику тех же параметров, что и на первом этапе, а также сравнение результатов диагностик 1го и 3го этапов, и анализ эффективности применения проблемного обучения в начальной школе.

Для исследовательской работы было разработано три формы диагностики: 1) диагностика на основе наблюдения, позволяющая выявить уровень осознанного отношения ребенка к проблемной ситуации; 2) наблюдение над познавательной активностью детей; 3) анкетирование, направленное на выяснение отношения учащихся к учению. Диагностики проводились дважды: до применения проблемного обучения в данном классе и после него. Это обеспечило наглядность в сравнении результатов и подведении итогов исследований. Оно проводилось в 4 «Б» классе МОУ СОШ №102

**1 ЭТАП**

Прежде чем приступать к применению проблемного обучения в данном классе, а также к диагностике его эффективности, необходимо выяснить, предлагал ли учитель детям проблемные ситуации ранее, знакомы ли дети с моделью поведения в проблемной ситуации, а также готовы ли дети к возможным трудностям в обучении и их отношение к учению.

***Диагностика поведения ученика в проблемной ситуации***

1. Цель – проследить за действиями ученика в условиях проблемной ситуации: обнаруживает ли учащийся проблему вообще и осознает ли ее, может ли найти путь решения из проблемной ситуации. Ученику предлагаются для решения две проблемные ситуации по порядку.

Ученику задается вопрос: «С помощью чего можно увеличить количество слов в русском языке?» Вероятнее всего, в большинстве случаев дети будут отвечать: «Можно придумать новые слова или заимствовать их из другого языка». В этом случае следует еще раз повторить ребенку вопрос, делая в нем явные логические ударения: «С **помощью чего** можно увеличить **количество** слов в русском языке?» и предложить следующий рисунок:

пере вы

вс

за

у

до

под

от при

На рисунке не указано, что вокруг слова «плыть» - приставки. Задается вопрос: «С помощью чего можно увеличить количество слов в русском языке?». Одним из вариантов ответов будет: «За счет приставок». Затем предлагается при помощи данного рисунка образовать слова и выделить в них приставки.

1. Перед учеником лист бумаги и ручка. Задается вопрос: «Можно ли записать одни цифры (числа) другими цифрами (числами)?» Задание: «Запиши число 16 при помощи четырёх пятёрок». Если ребенок не может найти способа решения проблемы, учитель подсказывает, что над данными числами можно совершать арифметические действия. В результате ученик приходит к решению этой проблемы и записывает: «16= 55:5+5».

После того, как ученик попробовал разрешить обе проблемные ситуации, ему предлагаются еще две, аналогичные предыдущим, проблемные ситуации. Это проводится для более точного отслеживания поведения ученика, в случае, если ребенку понадобилась помощь в разрешении предыдущих проблемных ситуаций; а также, чтобы исключить возможность «случайного», неосознанного установления способа выхода из проблемной ситуации.

1. Перед школьником находится рисунок:

их

онок ат

юшк

ищ

атин

иц

Задается вопрос: «При помощи чего еще, помимо приставок можно увеличить количество слов в русском языке?». Ребенок приходит к выводу, что для этого можно использовать суффиксы. «Образуй при помощи данного рисунка слова и выдели в них суффикс».

Далее ученику предлагаются две, аналогичные предыдущим, проблемные ситуации:

1. Перед ребенком лист бумаги и ручка. Задание: «Запиши число 100 при помощи пяти пятёрок». Решение: «100= 5\*5\*5-5\*5».

Результаты данного наблюдения внесены в таблицу.

***Наблюдение***

Цель: выявить уровень познавательной активности учащихся, определить соотношение отвлекаемости и познавательной активности, а также выяснить эмоциональное

Показатели:

* активность (количество заданных вопросов, высказываний, поднятых рук, реплик и других действий, имеющих целенаправленный познавательный характер)
* самостоятельность в выполнении заданий (после получения пояснения к заданию самостоятельно выполняют его)
* отвлекаемость (количество любых действий, не связанных с учебой)

Оценка результатов

Если ученик задает большое количество вопросов, направленных на знание не только фактического материала, но и теоретического, все его действия имеют целенаправленный познавательный характер, ребенок очень редко отвлекается, выполняет самостоятельно задания, желает выполнять трудные задания, то можно говорить об активном отношении к учению и развитии познавательной самостоятельности.

Если ребенок задает вопросы, направленные на знание только фактического материала и его активность и отвлекаемость примерно в равных количествах, а, получая задания для самостоятельного выполнения ученик нуждается в помощи, то можно говорить о среднем уровне познавательной активности, положительном отношении к учению.

Если ребенок большую часть урока отвлекается и в малой степени проявляет активность, или не проявляет ее вообще, если его вопросы не имеют никакого целенаправленного познавательного характера или они вообще не связаны с данным учебным предметом, а самостоятельность в выполнении заданий отсутствует, то можно говорить о низком уровне активности обучения, или вовсе о ее отсутствии, так же можно говорить об отрицательном или нейтральном отношении к учению вообще.

В течение учебной недели за детьми на уроках осуществлялось наблюдение. В бланке наблюдения отмечалось количество заданных вопросов ребенком, количество поднятых рук ребенком, количество высказываний, имеющих целенаправленный характер, количество реплик, количество выполненных самостоятельно заданий, а также отвлекаемость учащихся. Далее была подсчитана активность детей и их отвлекаемость. Результаты внесены в таблицу. В таблице указаны средняя за все время наблюдения активность и отвлекаемость и сделан вывод об уровне отношения детей к учебе. Результаты представлены в диаграмме:

Рис.1

**Результаты наблюдения над уровнем**

**познавательной активности**

**(до применения ПО)**

19,20%

46,20%

34,60%

0,00%

10,00%

20,00%

30,00%

40,00%

50,00%

высокий уровень

средний уровень

низкий уровень

***Анкетирование***

*Анкетирование учащихся*

Анкетирование учащихся проводится дважды – до применения проблемного обучения в процессе обучения и после него.

При помощи данной диагностики я смогла выяснить эмоциональное отношение детей к учебе, характер возникающих трудностей в учении, а также отношение учащихся к этим трудностям до внедрения проблемного обучения (это первая часть анкетирования). Во второй части (после применения проблемного обучения), какие изменения произошли по тем же вопросам и характер этих изменений.

Инструкция для учеников

Внимательно прочитай вопросы. Подчеркни нужное. Там, где необходимо, впиши в строку свое мнение.

Результат анализа анкет учащихся.

Результаты анализа анкет представлены в следующей таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Ответы | Кол-во  ответов |
| 1 | Нравится ли тебе учиться в  школе? | а) да  б) не всегда  в) нет  г) не знаю | 10  12  -  - |
| 2 | Трудно ли тебе дается учеба? | а) да  б) иногда  в) нет  г) не знаю | 10  9  3  - |
| 3 | Возникают ли у тебя трудности в  усвоение нового материала? | а) да  б) иногда  в) нет  г) не знаю | 13  6  3  - |
| 4\* | Если трудности возникали, то  какие? (возможен выбор  нескольких вариантов) | ▪ трудно сразу понять новую тему  ▪ трудно самостоятельно выполнять  задания по новой теме  ▪ в новых темах всегда сложные  задания  ▪ неинтересно изучать новый  материал  ▪ я боюсь трудностей на уроках | 16  14  10  3  5 |
| 5 | Нравится ли тебе преодолевать  трудности, искать пути решения  сложных задач? | а) да  б) иногда  в) нет  г) не знаю | 14  3  1  4 |
| 6\* | Как ты относишься к новым  сложным заданиям? | ▪ с неохотой выполняю их  ▪ очень нравится выполнять сложные  задания  ▪ мне требуется помощь в их  выполнении | 5  10  7 |

.

**3 ЭТАП**

3 этап – исследование после применения проблемного обучения. На данном этапе проводились те же самые диагностики, что и на первом: диагностика на основе наблюдения, наблюдение, анкетирование.

Диагностика поведения ученика в проблемной ситуации

Для выяснения результатов применения проблемного обучения проводится повторное исследование. На этом этапе исследования ученикам также предлагаются для разрешения сначала две проблемные ситуации, затем две аналогичных предыдущим проблемные ситуации:

1. Стихотворение [Льюиса Кэрролла](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%80%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB,_%D0%9B%D1%8C%D1%8E%D0%B8%D1%81), входящее в повесть-сказку «[Алиса в Зазеркалье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B8%D1%81%D0%B0_%D0%B2_%D0%97%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B5)». Ребенку предлагается четверостишие:

«Варкалось. Хливкие шорьки

Тырялись по наве,

И хрюкотали зелюки,

Как мюмзики в мове.»

Задание: «Понять, о чем идет речь в этой нелепице очень трудно. Но найти слова, которые отвечают на известные тебе вопросы, можно. Назови слова, которые «откликаются» на вопросы «Кто? Что? Какие? Что делали? Что делалось?». Верный ответ: на вопрос «кто?» отвечают слова «шорьки, зелюки, мюмзики»; на вопрос «что?» отвечают слова «нава, мова»; на вопрос «какие?» - «хливкие»; на вопрос «что делали?» - «тырялись, хрюкотали»; на вопрос «что делалось?» отвечает слово «варкалось».

1. Перед учеником следующая запись: «123, 244, 365, …». Задание: «Продолжи запись». Суть разрешения этой проблемы в постепенном наращивании последующего числа на 121. То есть числовой ряд продолжается следующим образом: «123, 244, 365, 486, 607, 728, ….и т.д.»

Далее следуют аналогичные задания:

1. Ученику предлагается следующее четверостишие:

«Залка бармоделет,

Нысурка веслит,

Гашмочка с жомкою

В куськи к нам шпырлит.»

Назови слова, которые отвечают на вопрос «Кто? Что? Что делает?»

1. Перед учеником числовой ряд: «888, 771, 654, …». Продолжи запись. Ученик устанавливает закономерность: каждое следующее число меньше предыдущего на 117. И продолжает запись следующим образом: «888, 771, 654, 537, 420, 303…».

Результаты были внесены в бланк наблюдений.

Наблюдение

После применения проблемного обучения в данном классе проводилось повторное наблюдение за деятельностью учащихся на уроке по тем же параметрам, что и на первом этапе (активность, самостоятельность, отвлекаемость). Данные наблюдения внесены в таблицу. Результаты представлены в следующей диаграмме.

Рис.2

**Результаты наблюдения над**

**уровнем познавательной**

**активности (после применения ПО)**

57,70%

42,30%

0%

0,00%

10,00%

20,00%

30,00%

40,00%

50,00%

60,00%

70,00%

Высокий

уровень

Средний

уровень

низкий уровень

Анкетирование учащихся

После применения проблемного обучения в данном классе проводилось повторное анкетирование. Анкетирование на данном этапе исследования поможет нам более точно отследить изменения, произошедшие в эмоциональной и познавательной сфере учеников, а также характер этих изменений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Ответы | Кол-во  ответов |
| 1 | Нравится ли тебе учиться? | а) да  б) не всегда  в) нет  г) не знаю | 18  4  -  - |
| 2 | Изменилось ли твое отношение к изучению новых тем? | а) да  б) немного изменилось  в) нет  г) не знаю | 16  4  -  2 |
| 3\* | Если изменилось, то как? | ▪ стало интереснее изучать новые темы  ▪ стало сложнее изучать новые темы  ▪ стало интереснее учиться  ▪ захотелось узнать много нового  ▪ захотелось преодолевать трудности на уроках  ▪ захотелось самостоятельно искать пути решения трудных заданий  ▪ я перестал бояться трудностей на уроках | 19  18  16  16  15  19  10 |
| 4\* | Как ты теперь относишься к новым сложным заданиям? | ▪ мне стало интересно их разбирать  ▪ мне не хочется их выполнять  ▪ мне хочется искать пути решения  ▪ мне хочется самостоятельно искать пути решения заданий  ▪ мне нравится искать разные способы решения заданий | 18  21  19  18  20 |

* Для вопросов под знаком «\*» возможен выбор нескольких вариантов ответов одновременно. В столбце таблицы «Количество ответов» указано общее количество выбора соответствующего варианта ответа.

**2.2. Сравнительная характеристика результатов исследования**

В ходе исследовательской работы было проведено три формы диагностики: 1) диагностика на основе наблюдения, позволяющая выявить уровень осознанного отношения ребенка к проблемной ситуации, его поведения в решении проблемной ситуации; 2) наблюдение над познавательной активностью детей; 3) анкетирование, направленное на выяснение отношения учащихся к учению.

После проведенной исследовательской работы представляется возможным проанализировать результаты диагностик и сопоставить их между собой, с целью выяснения эффективности применения проблемного обучения в начальной школе.

**Результаты исследований до применения ПО**

Диагностика поведения ученика в проблемной ситуации

После проведения данного исследования выяснилось, что большинство учащихся сразу же замечают проблемную ситуацию, многие самостоятельно осознают существующую в ней проблему. Но найти самостоятельно пути выхода из проблемной ситуации удается не многим, некоторым для этого требуется помощь. Разрешить аналогичную ситуацию смогли не все ученики.

Наблюдение

У 3 детей активность превышает отвлекаемость, что может свидетельствовать о высоком уровне познавательной активности. Эти дети очень часто задают большое количество вопросов, направленных на знание не только фактического материала, но и теоретического. Эти дети самостоятельно выполняют учебные задачи.

У 6 учеников активность и отвлекаемость находятся примерно в равных количествах, что говорит о среднем уровне активности познания. Эти дети интересуются лишь фактическим материалом и пытаются давать высказывания, имеющие целенаправленный характер. В выполнении самостоятельных заданий этим детям необходима помощь.

И у 13 ребят отвлекаемость превышает активность, что говорит о низком уровне активности обучения. Эти дети задают очень мало вопросов и часто эти вопросы не имеют целенаправленного познавательного характера, они очень часто отвлекаются. Самостоятельно выполнить задания не могут.

Анализ результатов диагностики показал, что основная масса учащихся – дети со средним уровнем заинтересованности в учебе, эти дети активны на уроке «по заданию учителя», много отвлекаются на посторонние дела во время урока. Количество детей, у которых отвлекаемость превышает активность больше, чем детей с преобладанием активности.

В ходе анализа анкет учащихся выяснилось, что большинству детей нравится учиться в школе, но многие из них испытывают трудности в обучении, в основном это трудности, связанные с усвоением нового материала, с невозможностью самостоятельного выполнения сложных заданий, необходима помощь. При этом детям нравится преодолевать трудности и хочется самостоятельно искать пути решения задач.

**Результаты исследований после применения ПО**

Диагностика поведения ученика в проблемной ситуации

Анализируя данные таблицы, можно установить, что после применения проблемного обучения абсолютно все ученики видят в предложенном задании проблему и почти все ее самостоятельно осознают. Самостоятельно находят разрешение проблемной ситуации уже больше половины учеников, а если помощь окажет наблюдатель, то все ученики справляются с заданием. Найти выход из аналогичной проблемной ситуации способны все ученики.

Наблюдение

Анализ наблюдения показал следующие результаты:

У 14 учащихся активность превышает отвлекаемость.

У 8 человек активность и отвлекаемость находятся примерно в равных количествах.

В результате наблюдения на данном этапе не выявлено учеников, у которых отвлекаемость превышает активность. Результаты наблюдений показаны в виде диаграмм.

Рис.3

**Сопоставление результатов наблюдения над**

**уровнем познавательной активности**

0,00%

10,00%

20,00%

30,00%

40,00%

50,00%

60,00%

70,00%

высокий уровень

средний уровень

низкий уровень

По диаграмме прослеживается динамика изменения уровня познавательной активности учащихся до применения проблемного обучения (более светлый оттенок) и после применения проблемного обучения (темный оттенок).

Анкетирование

Анализ анкет второго этапа показал, что у детей повысился интерес к учебе, новым знаниям, исчез страх перед преодолением трудностей, усилилось желание самостоятельного поиска разных подходов к выполнению заданий.

Результаты исследований после применения проблемного обучения позволяют утверждать, что учащиеся сознательно в условиях проблемной ситуации, большинство из них самостоятельно способны найти ее разрешение. Ученики успешно освоили приемы поведения в проблемной ситуации. После применения проблемного обучения интерес к учебе и учебная активность значительно возросли. Деятельность детей стала более сосредоточенная, более длительное время удерживается внимание учеников во время урока, увеличилась доля самостоятельной деятельности детей.

Использование проблемного обучения делает возможным преодоление всех сложностей в обучении и повышает познавательную активность и самостоятельность в обучении.

Анализ результатов диагностики показал, что активность у детей существенно повысилась, а интерес к учебе значительно увеличился. В классе не осталось детей с повышенным уровнем отвлекаемости. Напряжение интеллектуальных сил ученика рождается в столкновении с трудностью в понимании и осмыслении нового факта или понятия и характеризуется наличием проблемной ситуации, высокого познавательного интереса учащихся к теме. А также выяснилось, что у детей повысился интерес к учебе, новым знаниям, улучшилось эмоциональное отношение к учению, исчез страх перед преодолением трудностей, усилилось желание самостоятельного поиска разных подходов к выполнению проблемных заданий. Воздействие на эмоционально-чувственную сферу учащихся создаёт условия, благоприятствующие активной мыслительной деятельности. А эмоциональность и способы её создания являются неотъемлемым элементом проблемного обучения. Обычно применяемые в школе способы подачи учебного материала приводят к неуправляемому (случайному) формированию у учащихся учебно-познавательных мотивов. Использование же проблемного обучения создает условия для целенаправленного формирования учебно-познавательных мотивов.

Сравнив результаты первого этапа (до применения проблемного обучения) и второго этапа (после применения проблемного обучения) можно сделать вывод о том, что проблемное обучение оказало положительный эффект на отношение школьников к учебной деятельности и на качество их учения, так как повысились уровни познавательного интереса, самостоятельности и активности детей в учении.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Безрукова В.С. Настольная книга педагога-исследователя. Екатеринбург: Изд-во Дома учителя, 2000.

2. Бейзеров В.А. Проблемное обучение// Образование в современной школе.-Б.М.-2005.-№12  
  
3. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать. М.: Просвещение, 1991.  
  
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика-Пресс, 1996.  
  
5.  Занков Л.В. Развитие учащихся в процессе обучения. М.: АПН РСФСР, 1963.  
  
6.  Зубкова Н.М. Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей. СПб.: Речь, 2006.  
  
7.  Игнатьев Е.И. Математическая смекалка. М.: Омега, 1994.   
  
8. Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. М., 1985.   
  
9.  Кайдаш Е.Г. Развитие познавательных интересов в учебном процессе // Начальная школа. 1993. № 12.  
  
10.  Коротаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности. М., 2003.  
  
11.  Коротаева Е.В. Педагогические технологии: Вопросы теории и практики внедрения. Екатеринбург: УрГПУ, 2005.  
  
12.  Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учеб.-метод. пособие. М.: Педагогич. общ-во России, 2001.  
  
  
13.  Латышина Д.И. История педагогики (История образования и педагогической мысли). М.: Гардарики, 2003.      
  
  
14.  Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981.  
  
  
15.  Матюнин Б.Г. Нетрадиционная педагогика. М.: Школа – Пресс, 1994.  
  
16.  Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. М.: Педагогика, 1984.  
  
  
17.  Мельникова Е.Л. Технология проблемного обучения. Школа 2100. Образовательная программа и пути ее реализации. М.: Баласс, 1999.

18. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории.-М.:Педагогика, 1975.  
  
  
19.  Оконь В.В. Основы проблемного обучения. М., 1986.  
  
20.  Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления. М.: НИИ «Школа технологий»,2005.  
  
  
21.  Чуричков А., Снегирев В. Головоломки и занимательные задачи в тренинге. СПб.: Речь, 2006.  
  
22.  Эльконин Д.Б. Избранные педагогические труды. Проблемы возрастной и педагогической психологии. М.: Международная педагогическая академия, 1995.  
  
23.  Якиманская И.С Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М.: Сентябрь, 2000.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Фрагмент урока по русскому языку 4 класс.

По теме «Неопределённая форма глагола»

Постановка проблемы.

(на доске написаны слова: строить, думать, кидать, мечтать, убираться, мерзнуть,

смотреть, спать, ждать)

- Прочитайте слова, которые называют действие.

строить, кидать, убираться.

- Прочитайте остальные слова.

думать, мечтать, мерзнуть, смотреть, спать, ждать.

- Чем эти слова не похожи на слова: строить, кидать, убираться?

Эти слова отвечают на вопрос « что делать?», но не называют действие (трудовую

деятельность, передвижение предмета).

- Какой возникает вопрос?

Являются ли эти слова глаголами?

Поиск решения.

- В 3 классе мы говорили, как изменяются слова, выраженные разными частями речи.

прочитайте слова.

- существительное: медведь, медведем, медведя, медведь, медведи.

Вывод: существительное изменяется по падежам и числам.

- прилагательное: бурый медведь – бурые медведи, бурая краска, бурое животное, бурым

медведем, бурому медведю, бурого медведя.

Вывод: прилагательное изменяется по числам, родам и падежам.

Открытие нового знания

- Как изменяются слова? думать, мечтать, мерзнуть, смотреть, спать, ждать?

- Молодцы! Важно, что глагол называет:

мыслительные процессы – знать, думать, рассуждать,

чувства - слышать, смотреть, нюхать, мерзнуть,

физическое состояние – спать, лежать, сидеть.

Все что не относится к действию, объединили под понятием «состояние».

Значит, глагол называет действие предмета и его состояние.

(учитель дополняет карточку «состояние предмета» в строку «глагол называет действие

предмета и его состояние»).

## Фрагмент урока русского языка, 2 кл. Тема: Правописание букв Ъ и Ь.

На доске запись:

**Не за то волка / бйут / что сер, а за то, что овцу / сйэл /**

— Как понимаете эту пословицу?

— Почему два слова записаны в транскрипции*? (Есть звук / й /, сигнал опасности, надо подумать что писать).*

— Спишите пословицу в тетрадь, заменив транскрипционную запись буквенной.

*(Возникло затруднение, дети спрашивают, какую букву писать).*

Почему этот вопрос возник у вас? *(Работа Ь и Ъ одинаковая, предупредить о наличии звука / й /, а перед ю и е может быть написана любая из этих букв).*

Действительно:

“Оба знака хороши,  
Достойны оба чести.  
Ведь стоят они у нас  
В очень нужном месте”.

— У меня есть два варианта разрешения данной ситуации.

1. Я просто скажу вам, что писать.
2. Вы попробуете сами разрешить эту проблему.

*(Дети выбирают 2 вариант).*

В результате наблюдения за двумя группами слов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *съехал* |  | *вьюга* |
| *отъехал* |  | *колья* |
| *въехал* |  | *ульи* |
| *подъехал* |  | *варенье* |
| *льет* |  |  |

дети легко находят объяснение написания Ь и Ъ, формулируют вывод, который затем сверяют с правилом в учебнике.

Как закрепление вновь полученных знаний проходит работа с частично затранскрибированной пословицей.

**Ото / лйут / ся волку о / вэчйи / слезки.**

Выполняя буквенную запись, дети еще раз обратят внимание на то, что приставка должна оканчиваться на согласный, а в слове *отольются*это условие не соблюдено, а значит хотя и есть приставка, а пишется Ь.

*2. Подводящий (или побуждающий) диалог.*

Учитель предлагает школьникам систему посильных вопросов и заданий, которые шаг за шагом приводят к формированию темы урока. Как правило, подводящий к теме диалог выстраивается от повторения пройденного материала. Результатом такого способа постановки проблемы является развитие логического мышления учащихся.

## Фрагмент урока русского языка. 2 класс Тема: Удвоенные согласные.

Спишите транскрипционную запись в тетрадь.

**/ ана прачитала ашышках раскас /**

— Кто же прочитал рассказ о шишках? Она или Анна?

— Почему возникло разночтение? *(В словах нет ударения).*

— Я ставлю ударение в первом слове, а в остальных вы сами.

— Так кто же прочитал рассказ? *(Анна).*

— Все ли вас устраивает в моей транскрипционной записи? *(Нет, не отмечена долгота звука / н /. Дополняют запись / ана /).*

Сделайте буквенную запись этого предложения, подробно комментируя буквы и графически выделяя орфограммы. (Анна, пишем с большой буквы, эта орфограмма не зависит от обозначения звука, люди так договорились. Пишу удвоенную н, т.к. звук долгий, это не орфограмма, подчеркивать не буду…)

На доске и в тетрадях появляется запись:

*Анна прочитала рассказ о шишках.*

— Все орфограммы объяснили, кроме слова рассказ.

— Много ли таких слов в русском языке, где написание удвоенной согласной надо запоминать? (*Да).*

— Легко ли ориентироваться по долготе звука для написания удвоенной согласной? *(Нет).*

— А все потому, что долгота звука не характерна для русского языка. И все же есть у удвоенных согласных секрет, позволяющий понять причину их написания, пусть не у всех, но хотя бы части слов. Хотите его узнать? *(Да).*

— Это и есть тема нашего урока. Зафиксируем ее на доске.

— Понаблюдайте за двумя группами слов с удвоенными согласными. Свои выводы оформите графически.

Работа в группах идет с набором слов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *рассказ* |  | *группа* |
| *беззаботный* |  | *касса* |
| *рассмешил* |  | *профессия* |

Вывод, сделанный детьми:

"В первой группе слов удвоенная согласная — результат словообразования, на стыке приставки и корня. Во второй группе удвоенная согласная написана в корне. Причина написания неизвестна, видимо, так договорились люди".

— Но ведь для договора должны быть причины…Когда возникает затруднение, к чему мы обычно обращаемся? *(К словарям).*

— Предлагаю на выбор: толковый, этимологический, словообразовательный, орфографический.

Дети, посовещавшись в группах, выбирают этимологический. Свой выбор аргументируют.

После работы со словарями дети делают вывод: все слова иностранного происхождения. На доске появляется запись:

* Gruppe
* Kasse
* Profession

— Как вы думаете, легко ли жить словам иноязычного происхождения в русском языке? *(Думаем, что нет, т.к. они здесь чужие).*

— Конечно, ведь им приходится приспосабливаться к нашим законам. Дети замечают, что “у себя на родине” слова тоже писались с удвоенной согласной. (Так, наверное, люди договорились — оставить им удвоенные согласные “на память”. Это их связь с родиной…)

Совместно с детьми оформляется вывод: Удвоенные согласные в корне — один из опознавательных признаков слов иноязычного происхождения. Это традиционно написание, основанное на этимологии.

Сообщение темы урока в готовом виде, но с применением специального приема: “яркое пятно, актуальность”. Этот путь, как и предыдущие, обеспечивает возникновение интереса к теме.

### Фрагмент урока во 2 классе. Тема: Слова, к которым нельзя задать вопрос.

В самом начале урока на этапе записи числа и минутки чистописания, прохожу между рядами и нарочито громко ахаю, вздыхаю, издаю возгласы удивления, радости… Дети чувствуют подвох, оживляются.

— Почему я произносила такие слова? *(Восхищались, огорчались…)*

— Зачем я их произносила? *(Чтобы мы поняли, как вы относитесь к нашим работам, эмоции свои выражали).*

— Можно ли то, что я произносила назвать словами? *(Да).*

— Задайте к ним вопрос. *(Замешательство).*

— Сформулируйте тему нашего урока. *(Слова, к которым нельзя задать вопрос).*

— У этих слов интересное название. Я произносила слова, когда проходила между мест, где вы сидели. Слова эти называются **междометия.**(Выход на ассоциативный уровень позволяет запомнить это слово 90% детей, хотя это и не требуется по программе).

Бернард Шоу утверждал: “Единственный путь, ведущий к знанию, - это деятельность”. Чтобы знания становились инструментом, а не залежами ненужного старья на задворках интеллекта, ученик должен с ними работать, т.е. применять, искать условия и границы его применимости, преобразовывать, расширять и дополнять. Задача учителя – создать для этого все условия.

**Фрагмент урока по русскому языку 4 класс**

**Тема: Правописание слов с непроизносимыми и двойными согласными**.

- В один столбик выпишем слова, в которых «т» произносится, а в другой – где не произносится.

Выписывают два столбика слов:

весть вестник

известие известный

известно

- Итак, какие есть гипотезы

«Т» не произносится в словах с приставкой: известный, известно

- Так. Вы с этим согласны?

Молчат

- Все слова второго столбика имеют приставку?

«Вестник» без приставки, но «т» не произносится.

- Значит, дело не в приставке. Какие есть ещё идеи?

Молчат

- Где стоит непроизносимый согласный «т»?

Вроде, между двумя согласными

- Как можно поработать со словами каждого столбика?

Надо подчеркнуть буквы, между которыми стоит «т» в каждом столбике.

- Давайте выполним

Подчёркивают

- Что же вы наблюдаете?

Во всех словах второго столбика «т» стоит между согласными. В первом столбике этого нет.

- Так когда же согласный не произносится? Сделайте вывод.

Согласный не произносится, когда стоит между двумя согласными.

**Фрагмент урока по русскому языку 1 класс**

**Тема: Перенос слов.**

На доске карточка со словом ***язык***

-Как вы думаете можно ли это слово перенести?

( да, нет)

-Почему же так вышло, что ответы у вас разные.

-Чего мы не знаем? (переноса слов)

-Какой будет тема урока? (перенос слов)

-Давайте попробуем найти ответ на ваш вопрос.

-Откройте учебники на странице 14.

-Послушайте стихотворение.

Вот как я слово перенёс.

Едва я перенёс: е-два

И получил за это «два».

Опять я перенёс: о-пять.

Теперь, надеюсь, будет «пять».

-Какие слова переносил мальчик?

( Едва, опять).

-Получит ли ученик за свою работу пятёрку?

(нет)

-Почему нет?

( Потому что одну букву нельзя переносить).

-А как нужно переносить слова?

(ед-ва, опять).

-А теперь вы можете сказать ,как перенести слово язык?

(перенести нельзя)

Сравните свой вывод с правилом в учебнике.

- В печатной тетрадке у вас даны слова под цифрой 1 Подчеркните слова, которые нельзя перенести.

Назовите сначала двусложные слова, которые нельзя перенести.

(июль,Юрий,края).

-Почему?

-Назовите трёхсложные слова, которые нельзя перенести.

(Юлия,алоэ,ария).

-Почему?

-Какие слова можно перенести? Почему?

- Какое открытие вы сегодня сделали?

(Чтобы правильно перенести слово, нужно уметь правильно разделить его на слоги для переноса).

Молодцы!

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Фрагмент урока по математике 1 класс**

**Тема: Периметр**

Учитель: Молодцы и с этим заданием вы справились, и наша пчёлка предлагает посетить её королевство, только вот беда уже несколько дней у неё в королевстве пропадает мёд, как вы думаете, что может сделать пчелка, чтобы уберечь мёд?

Ответы детей: -найти вора;

- нанять охрану;

- поставить забор.

Она решила поставить забор давайте ей поможем, но для начала нам надо определить, какое королевство имеет самую длинную границу?

-Посмотрите на рисунок, как вы думаете какое?

Ответы детей: -зелёное;

-синее;

-красное.

- А можем ли мы научно доказать, кто из ребят дал правильный ответ?

б) Поиск решения .

Дети: Мы должны измерить стороны геометрических фигур.

Учитель: Сколько измерений мы должны сделать, чтобы определить границу красного королевства?

Дети:3 измерения

Учитель: Посмотрите внимательно на синее и зелёное королевство, сколько сторон у прямоугольника и квадрата

Дети: по 4 стороны

Учитель: Сколько в этих королевствах мы будем делать измерений?

Дети :по 4 измерения

Учитель: Какое действие мы будем использовать для решения этой задачи?

Дети: сложение

Работа по рядам.

Учитель: Правильно, чтобы быстрее измерить давайте разделимся первый ряд будет вычислять красное королевство, второй ряд синее, третий ряд зелёное королевство. Можно работать парами. Если вам что-то непонятно , то можно посоветоваться с соседом или поднять руку, чтобы пригласить меня.

Учитель: А теперь давайте посмотрим, что у вас получилось?

Д ети: красное-15см.,Синее-20 см, зелёное-16 см

Мы доказали , что синее королевство имеет большую границу? ( Да)

в) Выражение решения.

Учитель: Как называется результат сложения?

Дети: Сумма.

**Учитель:** Что мы складывали?

**Дети:** Длины сторон.

**Учитель** :что мы нашли?

**Дети**: Сумму длин сторон

**Сообщение темы урока**

**Введение термина «ПЕРИМЕТР»**

В математике такая величина имеет свое особое название – ПЕРИМЕТР.

-Что же такое периметр?

(Периметр- эта сумма длин сторон.)

Учитель: Давайте откроем учебник на стр.52и ещё раз прочитаем определение.

**Фрагмент урока по математике 4 класс**

**Тема: Нахождение целого по его части**

- Решите задачу: мешок муки массой 50 кг. Разделили на 5 одинаковых частей. Найди массу одной такой части.

10 кг. муки

- Докажите

Чтобы найти долю числа, нужно разделить это число на количество долей.

- Решите другую задачу: мешок муки разделили на 5 одинаковых частей. Каждая часть весит 10 кг. Сколько килограммов весит вся мука? (Молчание)

- Чем похожи задачи? (В задачах говорится, что мешок муки разделили на 5 равных частей.)

- Чем вторая задача отличается от первой? (В первой задаче известна масса мешка муки, а во второй – надо её найти; в первой задаче неизвестна одна часть (доля), а во второй – известна.)

- Как бы вы назвали новый тип задачи? (Дети предлагают свои варианты)

-Ваши предположения по решению задачи? (Все решения учитель записывает)

- Давайте начертим схему

-Что известно?

Одна часть

-Чему она равна? (10кг.)

- Сколько всего частей? (пять)

-Что неизвестно? (Целое)

-Как найти целое? (Части соединить)

10+10+10+10+10=50(кг.)-весит вся мука

- Что интересного заметили? (Сложение одинаковых чисел можно заменить умножением.)

- Сделайте вывод, как найти число, если известна его доля? (Долю умножить на количество долей.)

**Фрагмент урока 4 класс**

**Тема: Письменное умножение на двузначное число**

- Каждому из вас я раздала карточки с записью 46\*39. Какие у вас есть предложения? Письменно примените их к данному виду умножения.

-2 ученика работают на доске.

-Сейчас сверим наши результаты. Что вы заметили? (Выражения были одинаковые, а записи решения у всех получились разные?)

- Может быть такое в математике? (Нет)

- Каким свойством мы должны воспользоваться? (Распределительным свойством умножения).

- Какой суммой заменим второй множитель? (39=30+9, т.е. суммой разрядных слагаемых).

- Это всегда можно сделать? (Да, если число не однозначное).

- Расскажите, как выполнить умножение? (Сначала число 46 умножаю на 30, а потом 46 умножаю на 9, и результаты складываю)

- А как же мы будем пользоваться записью умножения на двузначное число в столбик? (Чтобы умножить любое число на двузначное, можно умножить это число сначала на единицы, а затем на десятки и полученные произведения сложить).

1. <http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=1025>) [↑](#footnote-ref-1)
2. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории.-М.:Педагогика, 1975.с.257 [↑](#footnote-ref-2)
3. Коротаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности. М., 2003. С.98 [↑](#footnote-ref-3)
4. *Бейзеров В.А*. Проблемное обучение// Образование в современной школе.-Б.М.-2005.-№12.-с.48-52. [↑](#footnote-ref-4)
5. Там же [↑](#footnote-ref-5)
6. Оконь В.В. Основы проблемного обучения. М., 1986 с.126 [↑](#footnote-ref-6)