государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области

«Зерноградский педагогический колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| Допущена к защите  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.  Зам.дир.по УР /\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Защищена с отметкой: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол ГИА № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Тема: Теоретические основы формирования познавательных учебных действий на уроках математики в начальных классах**

44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила:  студентка П-41 группы:  Потапова Анна Александровна | Руководитель: Сахно М. В. преподаватель профессионального цикла |

Допущена к защите:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись руководителя

2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623553)

[ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 5](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623554)

[1.1. Сущность и определение понятий «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия» 5](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623555)

[1.2. Особенности формирования познавательных универсальных учебных действий в начальных классах 9](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623556)

1.3 [Формы, методы и средства формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах 14](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623558)

[ГЛАВА II. ОПЫТНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 22](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623557)

[2.1. Опыт работы педагогов – практиков по формированию познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах 22](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623559)

2.2. Организация работы по формированию познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах …………………………………………………………………………………….....25

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 27](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623560)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 30](file:///C:\Users\Леха\Downloads\Untitled.bin#_Toc499623561)

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Введение**

Вопросы формирования**универсальных познавательных учебных действий** у младших школьников приобретают особую актуальность. Целенаправленное планомерное формирование именно познавательных УУД является ключевым условием повышения эффективности образовательного процесса. Это во многом зависит от того, как устроена система оценки: насколько точную обратную связь она обеспечивает; насколько она информативна для управления системой образования.

Поэтому одно из требований **ФГОС** – проведение мониторинга реализации результатов освоения основных образовательных программ ФГОС. Он позволяет фиксировать актуальное состояние уровня развития учащихся в целях составления прогноза его дальнейшего развития и обеспечивает функцию управления процессом обучения. На первое место в Федеральном государственном образовательном стандарте(ФГОС) второго поколения выступает компетентностный подход. Главным в данном подходе является формирование у ребёнка «умения учиться». Умение учиться означает умение эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками, умение вести диалог, искать решения, оказывать поддержку друг другу. Достижение данной цели становится возможным благодаря формированию системы универсальных учебных действий. [14]

Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно – деятельностного подхода (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, А.Г.Асмолов) группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской, О. А. Карабановой, Н. Г. Салминой и С. В. Молчановым под руководством А. Г. Асмолова.

В широком значении "универсальные учебные действия" – саморазвитие и самосовершенствование путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. [1, с.158] В более узком (собственно психологическом значении) "универсальные учебные действия" – это совокупность действий обучающегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. [1,с.159]

Проблема формирования и развития познавательных интересов у обучающихся чрезмерно актуальна в данный момент для построения единой системы обучения детей с опорой на их самообразование, стремление к познанию нового и расширению кругозора. Данная задача — несомненно стоит перед каждым учителем. Изучением данной проблемы занимались такие ученые как: П.Я. Гальперин, Г.А. Цукерман, Л.А. Венгер, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.

Формирование способности и готовности учащихся реализовать познавательные универсальные учебные действия позволит повысить эффективность образовательно-воспитательного процесса в начальной школе. Безусловно, уроки математики обеспечивают формирование познавательных универсальных учебных действия, включающие общеучебные действия, логические действия, а также действия постановки и решения проблем готовят школьника к решению любой проблемы-задачи. [3,с.28]

Объект исследования – образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования – педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников в процессе обучения.

Цель – теоретически изучить и практически выявить педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики.

Гипотеза – в образовательном процессе формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики будет эффективным, при реализации следующих условий:

-определены теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики;

- изучены особенности формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики;

-подобраны формы, методы и средства сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся на уроке математики;

-проанализирован опыт работы педагогов- практиков по формированию познавательных универсальных действий на уроках математики;

- проведена опытно- педагогическую работу по формированию познавательных универсальных действий на уроках математики в начальных классах.

Задачи исследования:

1. Раскрыть характеристику понятий «универсальные учебные действия», «познавательные учебные действия»

2. Изучить особенности формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах.

3. Раскрыть способы формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах.

4. Проанализировать опыт педагогов – практиков по формированию познавательных учебных универсальных действий на уроках математики в начальных классах.

5. Организовать и провести опытно-педагогическую работу по формированию познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в начальных классах.

Методологические основания исследования:

- исследования в области пректирования универсальных учебных действий Асмолова А.Г.

- теория Выготского Л.С. о системно-деятельностном подходе.

- планируемые результаты универсальных учебных действий Алексеевой Л.Л.

Методы исследования:

- теоретические (изучение психолого-педагогической, учебно-методической и специальной литературы по проблеме исследования)

-эмпирические (анализ опыта педагогов-практиков)

-социологические (обработка результатов исследования)

-практические (педагогическое наблюдение)

Практическая значимость исследования состоит в разработке системы уроков математики по формированию познавательных универсальных учебных действий младших школьников и возможности использования результатов исследования в практической деятельности.

Апробация исследования: публикация разработки занятия по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики на сайте «Педагогический Триумф» и «Академия вашего образования».

База исследования- МБОУ Краснооктябрьская СОШ

Структура работы состоит: из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

## Сущность и определение понятий «универсальные учебные действия», «познавательные универсальные учебные действия»

Е.А. Фадеева констатирует, что вряд ли кто-либо в настоящее время станет отрицать тот факт, что стремительные изменения в обществе требуют от человека абсолютно новых качеств личности. Прежде всего к таким личностным характеристикам относятся творческое мышление, инициативность, самостоятельность и динамичность в принятии разного рода решений. В изменившемся мире ценными становятся не только знания, но и умения, связанные с их поиском, интерпретацией, использованием. По своей сути, этот процесс непрерывен и обусловлен наличием у человека умения постоянно учиться. [13, с. 3]

В этом смысле и содержание, и методология Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения задают пользователям такие условия и/или требования, которые призваны организовать образовательный процесс, ориентированный на формирование, освоение и развитие способов деятельности — универсальных учебных действий.

А.Г. Асмолов поясняет, что в широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить, как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса. [1, с. 158].

Способность учащегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, т. е. умение учиться, обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

Л.Л. Алексеева поясняет, что достижение умения учиться предполагает полноценное освоение школьниками всех компонентов учебной деятельности, включая:

1) познавательные и учебные мотивы;

2) учебную цель;

3) учебную задачу;

4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка). [2,с.13]

Умение учиться — существенный фактор повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, формирования умений и компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

И.Б. Котова пишет, что составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: [10, с. 102 ]

1) личностный;

2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);

3) познавательный;

4 )коммуникативный.

Познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

Л.Л. Алексеева поясняет, что общеучебные универсальные действия:

* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
* поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации;
* структурирование знаний;
* осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
* смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
* извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;
* определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. [2,с.19]

По мнению Л.В. Лукиных, особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково- символические действия:

-моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково - символическая);

-преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. [7,с.39]

Логические универсальные действия:

* анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
* синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
* выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
* подведение под понятие, выведение следствий;
* установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
* построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;
* доказательство;
* выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

* формулирование проблемы;
* самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Е.В Барсукова указывает, что к познавательным универсальным учебные действиям можно отнести следующие умения:

– умение читать и осмысливать тексты, относящиеся к различным стилевым и жанровым категориям и соотносить их с целями;

–умение производить логические действия для сравнения, анализа, обобщения, нахождения причинных связей;

– умение выделять принципиальные отличия в предметах и явлениях;

– умение применять базовые понятия, изучаемые на различных предметах;

–умение использовать различные знаково-символические средства для предоставления информации;

–умение решать стоящие перед обучаемым проблемы творчески, самостоятельно находить решение. [3,с.29]

Формирование данных умений в контексте формирования познавательных универсальных учебных действий способствует включению разных видов памяти, развивает наблюдательность, способность анализировать, сравнивать, делать выводы.

* 1. **Особенности формирования познавательных учебных действий на уроках математики в начальных классах**

О.А. Еник поясняет, что долгое время психологи и педагоги недооценивали познавательные возможности младших школьников. [22, с. 426].

В.С Мухина утверждает, что именно младший школьный возраст является сензитивным периодом для формирования познавательных универсальных учебных действий. Заметим, что формирование познавательных универсальных учебных действий требует развития высших психических функций — произвольности памяти, внимания, воображения. В этом возрасте данные познавательные процессы приобретают самостоятельность [8, с. 340]. Младший школьник учится владеть специальными действиями, которые дают возможность сохранять в памяти увиденное или услышанное, представлять себе нечто, выходящее за рамки воспринятого раньше. У ребенка появляются навыки общественного поведения (взаимопомощь, ответственность за поступки и др.), развиваются интеллектуальные, социальные и нравственные качества, создается основа для овладения познавательными универсальными учебными действиями. Познавательные УУД младшего школьника можно определить как универсальные действия, обеспечивающие организацию учебно-познавательной деятельности и направленные на познавательное развитие личности учащегося.

В. С. Мухина отмечает, что младший школьник может сам планировать свою деятельность Это в свою очередь организует внимание школьника. [8, с. 341].

В младшем школьном возрасте произвольная память также становится функцией, на которую опирается формирование познавательных универсальных учебных действий. Ведущая роль этого познавательного процесса в учебной деятельности приводит ребенка к пониманию необходимости развивать свою память, овладевая возможностью её регулирования и сознательного управления. В результате усиливается роль и удельный вес словесно-логического, смыслового запоминания.

В младшем школьном возрасте также продолжается развитие воображения. В возрасте 7–10 лет ребенок в своем возрасте может создавать разнообразные ситуации, что делает возможным переход воображения в другие виды деятельности. Для младшего школьника воображение является способом выйти за пределы личного практического опыта и важнейшим условием развития креативности и творческих способностей.

Д.С. Елисеева отмечает, что познавательные универсальные учебные действия младшего школьника сконцентрированы на обеспечение успешного усвоения знаний, формирование умений, навыков и компетентностей в любой предметной области, определенной программой начального общего образования, на обеспечение всех этапов усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей младших школьников [6, с. 24].

В процессе формирования познавательных универсальных учебных действий, пожалуй, самое важное — научить младших школьников делать маленькие, но собственные открытия. Ученик должен уже в младших классах решать задачи, которые требовали от него не простого действия по аналогии (копирование действий учителя), а таили бы в себе возможность для «умственного прорыва». Полезен не столько готовый результат, сколько сам процесс решения с его гипотезами, ошибками, сравнениями различных идей, оценками и открытиями, что, может привести к личным победам в развитии ума.

Л.В. Лукиных указывает, что Формированию познавательных УУД способствует применение различных образовательных технологий. Это технологии деятельностного типа: проблемного диалога, продуктивного чтения, технология оценивания и применение групповой формы работы. [7,с.48]

Каждый предмет в зависимости от его содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования познавательных УУД.

И.М. Осмоловская поясняет, что учебные задания на уроках математики побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; обобщать и т.д. [9,с.97]

С 1-го класса начинается формирование моделирования как универсального учебного действия. Первые представления о взаимосвязи предметной и символической моделей формируются у учащихся при изучении темы «Число и цифра». Дети учатся устанавливать соответствие между различными моделями или выбирать из данных символических моделей ту, которая, например, соответствует данной предметной модели. Знакомство с отрезком и числовым лучом позволяет использовать не только предметные, но и графические модели при сравнении чисел, сложения и вычитания на числовом луче, а в дальнейшем использование знаково-символических моделей (запись числовых и буквенных выражений, неравенств, равенств), что является необходимым условием для формирования общего умения решать текстовые задачи. Наиболее элементарную группу составляют простые задачи. Например: • У Маши 5 яблок, a y Пети 4 яблока. Сколько яблок у них обоих? Затем идет работа с составными задачами, в которых само условие не определяет возможный ход решения. Например:• У Маши 5 яблок, a y Пети на 1 яблоко меньше. Сколько всего у них яблок? В дальнейшем дети знакомятся с двумя видами построения модели задачи: в виде схемы и в виде таблицы, которые используют при решении задач.

А.И. Балашова считает, что по мере обучения мышление младшего школьника становится менее наглядным и более абстрактным, а с другой стороны – более детальным и содержательным [5, с. 117].

Особое внимание необходимо обратить на формирование у младшего школьника умения ставить проблему. С этой целью необходимо вначале сформировать у него опыт, умение видеть проблемы, после чего он должен узнать, что такое проблема, почему важно самому уметь, ставить и формулировать ее, как это делать, и научиться сознательно, формулировать проблемы.

И.М. Осмоловская утверждает, что именно учебная деятельность позволяет решить важнейшие задачи развития в младшем школьном возрасте, а также проблему формирования мотивов учения, развития устойчивых познавательных потребностей и интересов, развития продуктивных приемов и навыков учебной работы [9, с. 684].

Под влиянием обучения происходит постепенный переход от познания внешней стороны явлений к познанию их сущности, отражению в мышлении существенных свойств и признаков, что дает возможность производить первые обобщения, первые выводы, проводить первые аналогии, строить элементарные умозаключения. На этой основе у ребенка начинают формироваться научные понятия. Центральные психологические новообразования младшего школьника значительно повышают его познавательные возможности. Младшие школьники могут формулировать логически правильные суждения. У них появляется способность произвольно запоминать материал.

Таким образом, младший школьный возраст является наиболее благоприятным периодом для формирования познавательных универсальных учебных действий, так как все виды деятельности, в том числе и учебная деятельность, в этом возрасте способствуют развитию познавательной сферы. Внимание, память, воображение, восприятие приобретают характер большей произвольности. Ребенок осваивает способы самостоятельного управления ими. Более того, в умственном плане осваиваются классификации, сравнения, аналитико-синтетический тип деятельности, действия моделирования, становящиеся предпосылками формирования в будущем познавательных универсальных действий.

* 1. **Формы, методы и средства формирования познавательных УД на уроках математики в начальных классах**

Цель начального курса математики – обеспечить предметную подготовку обучающихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения УУД (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

В статье «Место универсальных учебных действий в структуре основной образовательной программы начальной школы (на примере учебного предмета «Математика»)» Л.С. Секретарева , пишет о том, что формирование универсальных учебных действий создает возможность соотносить учебные предметы с точки зрения приемов познавательной деятельности, общих для осуществления познания этих предметных областей. [16]

В связи с этим, А.Я. Хинчин считает, что в начальном курсе математики реализованы задания творческого и поискового характера, например, предлагающих:

* продолжить (дополнить) ряд чисел, числовых выражений, равенств, значений величин, геометрических фигур и др., записанных по определённому правилу;
* провести классификацию объектов, чисел, равенств, значений величин, геометрических фигур и др. по заданному признаку; провести логические рассуждения, использовать знания в новых условиях при выполнении заданий поискового характера. [15,с.31]

С первого класса младшие школьники учатся не только наблюдать, сравнивать, выполнять классификацию объектов, рассуждать, проводить обобщения и др., но и фиксировать результаты своих наблюдений и действий разными способами (словесными, практическими, знаковыми, графическими).

Н.В. Петрова пишет, что основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод), которые нацеливают обучающихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. [11]

А.И. Балашова констатирует, что учебные задания побуждают у детей способность и умение учащихся производить: простые логические действия; составные логические операции сравнение данных; опознание объектов; анализ-выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части; синтез- составление целого из частей; сериация - упорядочение объектов по выделенному основанию (Сериация является необходимым условием формирования у детей понятия числа); классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; обобщение -выведение общности для целого класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; доказательство - установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; подведение под понятие - распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез; вывод следствий; установление аналогий, построение отрицания; утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной; общий приём решения задач. [5,с.93]

Не менее важным условием формирования УУД является логикапостроениясодержаниякурсаматематики. Он построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествующими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действия в контексте нового содержания.

Компоненты общего приема решения задач:

-Анализ текста задачи (семантический, логический, математический).

-Моделирование

-Перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств.

-Установление отношений между данными и вопросом.

-Составление плана решения задачи.

-Осуществление плана решения.

-Проверка и оценка решения задачи.

В статье С.П. Ожигиной «Моделирование как способ формирования

познавательных универсальных учебных действий младших

школьников»[16,с.3] ,автор пишет о том, что моделирование как

универсальное учебное действие может использоваться в обучении для

многих целей:

– для изучения моделей рассматриваемых понятий, которые разработаны в

соответствующей науке;

– для построения и изучения моделей рассматриваемых понятий, для

которых в соответствующих науках не существует моделей или эти модели

являются сложными для изучения;

– для построения модели ориентировочной основы умственного действия

в виде учебной карты со схематическим перечислением всех операций,

схемы указаний и ориентиров, в виде объекта умственного действия и

формулы, по которой оно совершается;

– для выполнения моделями изучаемых объектов (понятий) некоторых

функций: служить средством обобщения и систематизации наблюдаемых

фактов и явлений; решать познавательные задачи на исследование

изучаемого понятия; иметь возможность спланировать и проконтролировать

свою работу по изучению соответствующего понятия;

– для лучшего запоминания учебного материала с использованием двух с

пособов моделирования: логического упорядочения, представления учебного

материала в легко обозримой, наглядной форме и представления его с

помощью мнемических средств, в расчёте на образные ассоциации.

Формирование и развитие познавательных УУД на уроках математики осуществляется с помощью различных видов заданий: найти отличия, поиск лишнего, составление схем-опор, составления и распознавание диаграмм, лабиринты, работа с разными видами таблиц, работа со справочниками и т.п.

О.А. Еник констатирует, что на уроках изучения нового материала используются программы-учебники, видеоуроки, справочники, энциклопедии. Они повышают эффективность обучения, обогащают учебный процесс, повышают мотивацию учения, стимулируют познавательный интерес. Кроме того при работе с учебниками должны применяться элементы игры. Младшие школьники активно включаются в игровую деятельность, поскольку она является наиболее актуальной при работе с учащимися начальных классов [22, с. 216].

С целью повышения эффективности обучения и развития учащихся большое внимание уделяется задачам, допускающим несколько вариантов решений. В данном случае ученики оказываются, не зажаты в жесткие рамки, для них открывается возможность для размышлений, исследований и открытий.

А.П. Тонких считает, что обязательным моментом на уроках математики является совершенствование у учеников вычислительных навыков, в том числе с помощью системы устного счета. классов [26,с.227].Это способствует развитию познавательных УУД (анализ данных, выбор нужного правила для вычислений, работа по плану). Правильно организованный устный счет выступает средством актуализации знаний учащихся, способствует повторению изученной темы.

А.П. Тонких констатирует, что наиболее удачно устный счет используется при решении примеров и при угадывании зашифрованного слова или словосочетания. Подобный прием может служить повышением мотивации учащихся, выступать предпосылкой для развития познавательных межпредметных знаний (например, расшифрованные слова могут быть терминами из истории, географии, биологии, геометрии и т.д.) [26, с. 225].

Таким образом, мы изучили теоретические основы проблемы «познавательные универсальные учебные действия», за основу определения мы взяли трактовку А.Г. Асмолова. Проанализировав точки зрения ученых, пришли к выводу, что обучающийся может самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию; успешно усваивать знания, формировать умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Мы познакомились с особенностями формирования познавательных универсальных учебных действий в начальной школе и выяснили, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным периодом для формирования познавательных универсальных учебных действий, так как все виды деятельности, в том числе и учебная деятельность, в этом возрасте способствуют развитию познавательной сферы. Именно в начальной школе наиболее эффективно формируются умения работать нестандартно.

Изучив формы, методы и средства формирования познавательных учебных действий на уроках математики, пришли к выводу, что обучащиеся могут самостоятельно анализировать и контролировать свою работу на уроке, составлять план работы, исходя из целей и задач урока.

Мы отметили что, если учитель использует разнообразные образовательные технологии и эта работа проводится систематически, то обучающиеся самостоятельно определяют цели и задачи урока.

Из этого следует, что на сегодня необходимо гармонично сочетать учебную деятельность, в рамках которой формируются базовые знания, умения и навыки, с игровой деятельностью, связанной с познавательной активностью и способностью самостоятельно решать нестандартные задачи на уроках математики.

**ГЛАВА 2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**2.1. Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики из опыта педагогов практиков**

Опираясь на рекомендации А.Г. Асмолова, многие учителя убеждаются в том, что эффективность формирования познавательных действий при обучении математике обусловлена необходимостью создавать условия для формирования у учащихся положительной мотивации, чтобы ученик понял, что он знает и чего не знает, и, самое главное, захотел это узнать. Учитель на уроках должен научить учащихся самих ставить цель, составлять план для достижения этой цели. Исходя из цели и плана, ученики должны предположить, каких результатов они могут достигнуть.

Известный психолог Л.С. Выготский говорил: «Научные понятия не усваиваются и не заучиваются ребенком, не берутся памятью, а возникают и складываются с помощью величайшего напряжения всей активности его собственной мысли». Поэтому единственный правильный путь, ведущий к ускорению познания, состоит в применении методов обучения, способствующих ускорению интеллектуального развития, например, игровых технологий. [10,с.60].

Наиболее ценным в их опыте считается то, что первоначальное выявление

способа достижения результата в каждой очередной серии игр

представлялось самими детьми.

Проанализировав опыт работы учителя начальных классов (г. Волгоград) Рыжовой И. Г. мы отметили, что она описывает пути развития познавательного интереса на уроках математики через использование занимательного и игрового материала. Рыжова И.Г. пришла к выводу, что в процессе игры на уроке математики дети незаметно для себя выполняют различные упражнения, где им приходится сравнивать множества, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. [19]

Игра ставит ученика в условия поиска, пробуждает интерес к победе, а отсюда - стремление быть быстрыми, собранными, находчивыми и т.п. Ученик работает с интересом, если он выполняет посильное для него задание. В своём опыте она поясняет, что познавательный интерес, как и мотив деятельности школьника, развивается и формируется в деятельности и, прежде всего, в учении. Педагог рекомендует использовать такие игры, как «Лабиринты», «Раскрась цветок», «Цепочка слов», «Лишнее слово».

Мы отметили, что педагог отмечает, что новый неизвестный материал поражает воображение учащихся, заставляет удивляться. Удивление - сильный стимул познания. Первоклассники удивляются бесконечному многообразию чисел и фигур, их свойствам и взаимосвязям. Это удивление подкрепляется и позже, когда ученики узнают, что числа не только что-то измеряют, сравнивают, вычисляют, но даже рисуют, проектируют, сочиняют, играют, делают умозаключения, выводы.

Большое внимание педагог уделяет в своей работе по формированию познавательных УУД самостоятельной работе. Самостоятельная работа - самый надежный показатель качества знаний, умений, и навыков ученика. Она твёрдо убеждена, что работа по индивидуальным карточкам как нельзя лучше организует учеников на полную самостоятельность.

Страшнова Г.А. учитель математики в своей работе при формировании и выявлении сформированности познавательных учебных действий применяла такие задания и упражнения целью которых было целью выделения общих признаков; синтез, как составление целого из частей; знаково -символическое моделирование. Для формирования познавательных учебных действий целесообразно на уроках включать следующие виды заданий: [24]

1. Найди выражения, значения которых равны
2. Сравните (> ,˂,=)
3. Постройте к каждой задаче соответствующую схему. УУД: установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; моделирование
4. "Найдите лишнее"

Развивая познавательные УУД учитель привлекает детей к открытию новых знаний, вместе с учениками обсуждают, для чего нужно то или иное знание, как оно пригодится в жизни. Учитель, создавая проблемную ситуацию, обнаруживая противоречивость или недостаточность знаний, вместе с детьми определяет цель урока.

Учитель начальных классов Зоненберг Татьяна Юрьевна на своих уроках для выявления познавательных учебных действий использует метод игры, так как в начальной школе для ребят игра является одним из главных видов деятельности. Применяя его на уроках,с помощью таких игр,как «Составим узор», «Математическая рыбалка», «Точно по курсу», «Угадай загадку веселого карандаша», «Математическая эстафета», «Молчанка», «Лабиринт» педагог с большим интересом вовлекает детей в учебный процесс. [25]

Следовательно, изучив опыт работы педагогов практиков мы отметили, что к наиболее эффективным с точки зрения формирования познавательного интереса следует считать методы и технологии такие как: игровые технологии, технология сотрудничества, метод проектов, информационно-коммуникационные технологии. Опыт учителей-практиков показывает, что использование игр и занимательного материала, групповых и коллективных форм работы, проектная деятельность, способствуют повышению познавательного интереса у младших .

**2.2. ОПЫТНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.**

С целью подтверждения гипотезы исследования, была подготовлена и проведена опытно- педагогическая работа по проблеме формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики. Работа проводилась во время преддипломной практики в 3 классе МБОУ Краснооктябрьской СОШ. Классный руководитель Щупко Галина Григорьевна.

Класс занимается по программе «Перспективная начальная школа». По словам Галины Григорьевны, составители УМК «Перспективная начальная школа школа» разработали целую систему заданий, способствующих формированию познавательных универсальных учебных действий. Все задания требуют выражения в виде логического, доказательного, развёрнутого, последовательного рассуждения вслух, учат воспроизводить ход мыслей, доказывать результат , а значит развивают  речь, формируют умение логически мыслить. Учебник- это прежде всего источник информации. Задача учителя- научить ребенка работать с этой информацией.

В процессе беседы с классным руководителем было выявлено, что в 3 классе обучается 18 человек. У учащихся средний уровень подготовленности. Большинство добросовестно относятся к учебе, но есть и те, которые учатся неохотно. Как правило на уроках такие учащиеся невнимательны, пассивны, неусидчивы.

Мария Бабий, София, Ирина, Калиста, Анастасия Ковшикова, Анна - это те ребята, которые активны на всех уроках и занятиях, они самостоятельные и творческие учащиеся. Мария Балахонова, Илья, Максим, Маргарита, Анастасия Колбасова, Екатерина, Владислав, Наталья- ученики, интересующиеся лишь отдельными предметами. А Виктор, Александр, Даниил, Алина- ребята, которым не интересно на уроках и занятиях, они не самостоятельны и ждут помощи от учителя и одноклассников.

С целью определения уровня сформированности универсальных учебных действий была использована методика общего приема решения задач  по А.Р.Лурия, Л.С.Цветковой. (Приложение 1).

В опросе приняли участие 17 учащихся. Каждому был предложен тест. Детям предстояло решить задания и выбрать верный вариант ответа.

Чтобы выявить уровень формирования познавательных учебных действий учащихся 3 класса, мы посчитали количество баллов, набранное каждым школьником.

Учитывая критерии, указанные в методике, мы пришли к выводу, что всего 1 учащийся (6%) имеет высокий уровень, 11 учащихся (65%)- средний уровень и 5 учеников (29%)- низкий уровень. Опираясь на результаты диагностики, нами составлена диаграмма «Уровень формирования познавательных учебных действий учащихся 3класса на начальном этапе».

Опираясь на полученные в процессе диагностики результаты, мы перешли к реализации основного этапа нашего исследования. Нами были разработаны и проведены 5 уроков математики с целью повышения уровня познавательных УУД.

Первый урок был проведен по теме «Задачи с недостающими данными» 6 марта 2020 года. (Приложение 2) Урок начался с мотивационного этапа. На этапе актуализации опорных знаний была использована математическая эстафета, послужившая началом умения устного счета. После чего ученики самостоятельно сформулировали тему и цель урока. Далее была организована работа по открытию нового знания. Ученикам было предложено познакомиться с текстом учебника. После ознакомления ребята ответили на вопросы учителя. На этапе первичного закрепления под руководством учителя решали задачу с проговариванием во внешней речи. На этапе самостоятельной работы, предстояло выполнить задание из учебника, находя недостающие данные и рабочей тетради, выполняя разностное сравнение чисел.

В конце урока была проведена рефлексия, которая показала, что дети справились со всеми заданиями на каждом этапе урока и усвоили материал.

Таким образом, на данном уроке с целью формирования познавательных УУД были использованы следующие методы и приемы: «Математическая эстафета», «Построение плана решения задачи», «Разностное сравнение чисел».

Следующий урок был проведен 10 марта по теме « Умножение на 1000» (Приложение 3) Урок начался со стихотворения-приветствия. На этапе актуализации опорных знаний мною была проведена игра «Не подведи», ребята с удовольствием устно выполняли вычисления. На этапе познавательной деятельности была проведена игра «Найди лишнее», что позволило самостоятельно сформулировать тему и цель урока. На этапе первичного закрепления затруднений школьники учавствовали в игре «Цепочка», ребята умножали ряд натуральных чисел на 1000. Игрой «Да, нет» ребята были задействованы на этапе повторение и включение в систему знаний. На этапе рефлексии были проверены усвоенные знания с помощью опроса. Был сделан вывод, что тема усвоена и все довольны своей работой на уроке. Для формирования познавательных УУД были использованы такие игры, как: «Не подведи», «Найди лишнее», «Цепочка», «Да,нет».

Третий урок был проведен 11 марта 2020 года по теме «Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр». (Приложение 4) Началом урока была мотивация учебной деятельности. На этапе актуализации опорных знаний ребята с интересом продумывали ответы на игру «Найди лишнее». На этапе самостоятельной работы, ребята проводили игру «Цепочка» (Приложение 5), на этапе повторение и включение в систему знаний выражали сантиметры в миллиметрах. Проведенная рефлексия показала, что цель была достигнута, о чем свидетельствовали демонстрируемые знания школьников.

На данном уроке нами были использованы такие виды деятельности как: «Найди лишнее», «Цепочка», которые способствовали формированию познавательных УУД.

Таким образом, проведение уроков математики, включающих в себя такие методы обучения, как игра способствуют формированию познавательных УУД младших школьников.

На заключительном этапе исследования была использована та же методика. Учитывая критерии, указанные в данной методике, мы пришли к выводу, что 5 школьников (29%) имеют высокий уровень познавательных учебных действий, 10 школьников (59%)- средний уровень, 2 школьника (12%)- низкий уровень.

Результаты диагностики представлены в диаграмме 2.2 «Уровень познавательных учебных действий учащихся 3 класса на заключительном этапе»

Сравнительная диагностика начального и заключительного этапов моего исследования представлена в диаграмме 2.3

Сравнительная характеристика уровней

В результате сравнения первой и второй диагностики, мы видим, что у 7-ми учащихся уровень повысился. У 4 школьников стал высоким и у 3 –средним.

Отсюда следует вывод, что в процессе исследования уровень познавательных УУД повысился. Результаты исследования незначительны, так как данная работа была ограничена во времени. Чтобы достичь лучшего результата развития, нами целенаправленно были созданы специальные педагогические условия обучения.

Следовательно, изучив и проанализировав во второй главе выпусной квалификационной работы опыт педагогов- практиков- Рыжовой И.Г. , Страшновой А.Г., Зоненберг Т.Ю., которые особое внимание уделяют формированию познавательных УУД на уроках математики. Педагоги отмечают, что правильное использование в образовательном процессе форм, методов и средств значительно повышают уровень познавательных УУД учащихся.

Данный опыт был использован в практической деятельности во время преддипломной практики. Была проведена опытно- педагогическая работа по формированию познавательных УУД учащихся 3 класса МБОУ Краснооктябрьская СОШ. Работа опиралась на результаты проведенной диагностики на выявление сформированности познавательных УУД младших школьников. В своей работе старалась организовать совместную с детьми деятельность так, чтобы они становились активными участниками учебного процесса. Результаты показали, что систематическое создание педагогических условий (средств, методов и приемов обучения), развивающих воображение, инициативность, мышление способствует формированию познавательных УУД младших школьников.

**Заключение**

В начале исследования была поставлена цель: теоретически изучить и практически выявить педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики. Для решения данной цели мы выдвинули ряд задач.

Решая первую задачу, изучила сущность понятий « универсальные учебные действия», «познавательные универсальные действия». За основу было взято определение А.Г Асмолова - термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Анализируя точки зрения ученых по вопросу критериев и показателей познавательных способностей, был сделан вывод, что исследователи единодушно выделяют включение разных видов памяти, развитие наблюдательности, способности анализировать, сравнивать, делать выводы.

Решая вторую задачу, раскрыла особенности формирования познавательных универсальных учебных действий в начальных классах. И сделала для себя вывод, что формирование УУД надо рассматривать как сложный комплексный процесс, который во многом зависит от психологических особенностей детей младшего школьного возраста.

Изучила условия формирования познавательных универсальных учебных действий на уроке математики в начальных классах, условия формирования познавательных универсальных учебных действий на уроке математики. Сделала вывод: «Математика» в начальной школе – это основа развития познавательных действий: логических, знаково-символических, планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, перевод с одного языка на другой, моделирование, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков.

Решая третью задачу, изучила формы, методы и средства по формированию познавательных универсальных учебных действий на уроках математики. Отсюда следует, что на сегодня необходимо гармонично сочетать учебную деятельность, в рамках которой формируются базовые знания, умения и навыки, с игровой деятельностью, связанной с познавательной активностью и способностью самостоятельно решать нестандартные задачи на уроках математики.

Решая следующую задачу, проанализировала опыт педагогов – практиков Рыжовой И.Г., Страшновой Г.А., Зоненберг Т.Ю. , которые создали методику по формированию познавательных УУД младших школьников. В методику входят: игровые технологии, технология сотрудничества, метод проектов, информационно-коммуникационные технологии. Опыт учителей-практиков показывает, что использование игр и занимательного материала, групповых и коллективных форм работы, проектная деятельность, способствуют повышению познавательного интереса у младших. Сделав вывод, что хорошие результаты можно получить благодаря целенаправленной, запланированной, систематической и плодотворной работе по формированию познавательных универсальных учебных действий.

Решая последнюю задачу, была организована и проведена опытно- практическая работа по формированию познавательных универсальных учебных действий и проанализированы результаты.

На начальном этапе была использована методика А.Р.Лурия, Л.С.Цветковой. Анализируя результаты опроса, пришла к выводу, что 1 учащийся (6%) имеет высокий уровень, 11 учащихся (65%)- средний уровень и 5 учеников (29%)- низкий уровень.

На формирующем этапе исследования было проведено 3 урока математики по следующим темам «Задачи с недостающими данными», «Умножение числа на 1000», «Квадратный миллиметр и Квадратный сантиметр», на которых были созданы педагогические условия по формированию познавательных универсальных учебных действий младших школьников, такие как игры.

На заключительном этапе была использована та же методика А.Р. Лурия, Л.С. Цветковой, проанализировав результаты которой, сделала вывод: что 5 учащихся (29%) имеет высокий уровень, 11 учащихся (59%)- средний уровень и 2 ученика (12%)- низкий уровень.

Следовательно, задачи исследования решены, цель достигнута.

Гипотеза, выдвинутая в начале исследования (в образовательном процессе формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики будет эффективным, при реализации следующих условий:

-определены теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики;

- изучены особенности формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках математики;

-подобраны формы, методы и средства сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся на уроке математики;

-проанализирован опыт работы педагогов- практиков по формированию познавательных универсальных действий на уроках математики;

-проведена опытно- педагогическую работу по формированию познавательных универсальных действий на уроках математики в начальных классах получила частичное подтверждение.

Непродолжительный период практики не позволил приобрести более насыщенную работу по формированию познавательных УУД. Работа по данной теме не завершена. Она будет продолжена в ходе практической деятельности.

**Список литературы**

1. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская. – М.: Просвещение, 2010. – Текст непосредственный.
2. Алексеева, Л.Л./Планируемые результаты начального общего образования / Алексеева Л.Л. , Анащенкова С.В. и др.- Просвещение, 2009.- Текст непосредственный
3. Барсукова, Е.В./Формирование УУД на уроках математики в начальной школе/журнал «Начальная школа»,2012.- Текст непосредственный
4. Вишкарева, И.Л./Система работы учителей начальной школы по формированию УУД/Практика административной работы в школе ,2012.
5. Балашова А.И. К вопросу о развитии универсальных учебных действий / А.И. Балашова, Н.А. Ермолова, А.Ф. Потылицына // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2009. № 5. С. 69 – 73. - Текст непосредственный
6. Елисеева, Д.С./Возрастные возможности формирования познавательных УУД младших школьников//Актуальные вопросы современной педагогики-.). - Уфа: Лето, 2013. - Текст непосредственный
7. Лукиных Л. В. Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках в начальной школе // Молодой ученый . – 2015. №10.5.
8. Мухина,В.С./Возрастная психология/10-е изд.,перераб. И доп. –М: Академия ,2006. - Текст непосредственный
9. Осмоловская, И. М. Формирвание универсальных учебных действий у учащихся начальных классов / И. М. Осмоловская, Л. Н. Петрова // Начальная школа. // – 2012. - № 10. - Текст непосредственный
10. Педагогика: теории, системы, технологии / И. Б. Котова [и др.]; под ред. С. А. Смирнова. М.: Академия, 2008. - Текст непосредственный
11. Петрова, Н.В./средства и методы формирования УУД младших школьников/№5.т.2,2011. - Текст непосредственный
12. Федосова, Н.А. **«**Начальная школа на пороге апробации федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения». Газета «Управление начальной школой» октябрь 2008 год. - Текст непосредственный
13. Фадеева, Е.А. /Познавательные УУД/ [Электрон. ресурс]: Режим доступа: [<https://nsportal.ru/shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/library/2014/06/19/poznavatelnye-uud>] – 19.11.2017
14. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования/ с изм. и доп. на 2011г./ М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011- Текст непосредственный
15. Хинчин, А.Я. О развивающем эффекте уроков математики /Математика в школе. - 1962. - № 3. - Текст непосредственный
16. Секретарева, Л.С. /Место УУД в структуре основной образовательной программы начальной школы(на примере уч.предмета математика)//учитель-2012 №11- Текст непосредственный
17. Ожигина, С.П./Формирование УУД моделирования у младших школьников/-М.2008- Текст непосредственный
18. Процесс формирования познавательных УУД на уроках математики

Электронный ресурс. Режим доступа:

[<https://studwood.ru/1068458/pedagogika/protsess_formirovaniya_regulyativnyh_universalnyh_uchebnyh_deystviy_urokah_matematiki_nachalnoy_shkole>] -1.12.2017

19.Статья по теме: Из опыта работы по математики.

Электронный ресурс. Режим доступа: [https://nsportal.ru/nachalnaya-[shkola/materialy-mo/2013/11/03/iz-opyta-raboty-po-matematike] -1.12.2017

20.Шарипова, М. В. Формирование познавательных УУД у младших школьников: материалы международной научно-практической конференции «Новая наука: Стратегии и векторы развития» / М. В. Шарипова. – 2015. – № 1. – С. 23-28.

21.Крутецкий, В. А. Психологические особенности младшего школьника / Возрастная и педагогическая психология: учебно-методический комплекс в 2 частях. Часть 2: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / под ред. О. В. Кузьменковой. — Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2005. — 240 с. - Текст непосредственный

22.Еник, О. А. Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста : научный журнал «В мире научных открытий» / О. А. Еник, С. А. Фомина. – 2014. – № 3. – С. 676-688.- Текст непосредственный

23.Машкова, Г. А. Формирование УУД как основа современного образовательного процесса: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции «Государственные образовательные стандарты: проблемы преемственности и внедрения» / Г. А. Машкова. –2015. – С. 366-370 - Текст непосредственный

24. Статья по теме: Из опыта работы по математики.

Электронный ресурс. Режим доступа: [<http://serpschool2.ru/images/vse_admin/metodicheskaya%20kopilka/vist_Strashnova.pdf>]

25. Статья по теме: Из опыта работы по математики.

Электронный ресурс. Режим доступа: [<https://infourok.ru/prezentaciya_formirovanie_poznavatelnyh_uud_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole-435963.htm>]

26. Тонких, А.П., Кравцова Т.П., Лысенко Е.А., Стогова Д.А., Голощапова С.В. Логические игры и задачи на уроках математики. - Ярославль: Академия развития, 1997. - 240 с.- Текст непосредственный

Приложение 1

**Сформированность универсального действия общего приема решения задач по А.Р.Лурия, Л.С.Цветковой.**

Цель: выявление сформированности общего приема решения задач.

Оцениваемые УУД: универсальное познавательное действие общего приема решения задач; логические действия.

Возраст: ступень начальной школы.

Известно, что процесс решения текстовых арифметических задач имеет сложное психологическое строение. Он начинается с анализа условия, в котором дана сформулированная в задаче цель, затем выделяются существенные связи, указанные в условии, и создается схема решения; после этого отыскиваются операции, необходимые для осуществления найденной схемы, и, наконец, полученный результат сличается с исходным условием задачи. Достижение нужного эффекта возможно лишь при постоянном контроле за выполняемыми операциями.

Трудности в решении задач учащимися в большинстве случаев связаны с недостаточно тщательным и планомерным анализом условий, с бесконтрольным построением неадекватных гипотез, с неоправданным применением стереотипных способов решения, которые нередко подменяют полноценный поиск нужной программы. Причиной ошибок нередко оказывается и недостаточное внимание к сличению хода решения с исходными условиями задачи и лишь иногда — затруднения в вычислениях.

Решение задачи является наиболее четко и полно выраженным интеллектуальной деятельностью. Внимательный анализ процесса решения задачи в различных условиях дает возможность описать структуру изменений этого процесса и выделить различные факторы, определяющие становление полноценной интеллектуальной деятельности.

Таким образом, анализ решения относительно элементарных арифметических задач является адекватным методом, позволяющим получить достаточно четкую информацию о структуре и особенностях интеллектуальной деятельности обучающихся и ее изменениях в ходе обучения.

А.Р.Лурия и Л.С.Цветкова предложили известный набор задач с постепенно усложняющейся структурой, который дает возможность последовательного изучения интеллектуальных процессов обучающихся.

1. Наиболее элементарную группу составляют простые задачи, в которых условие однозначно определяет алгоритм решения, типа a + b = х илиa – b = х:
   1. У Маши 5 яблок, a y Пети 4 яблока. Сколько яблок у них обоих?
   2. Коля собрал 9 грибов, а Маша — на 4 гриба меньше, чем Коля. Сколько грибов собрала Маша?
   3. В мастерскую привезли 47 сосновых и липовых досок. Липовых было 5 досок. Сколько привезли в мастерскую сосновых досок?
2. Простые инвертированные задачи типа a – х = a или x – a = b, существенно отличающиеся от задач первой группы своей психологической структурой:
   1. У мальчика было 12 яблок; часть из них он отдал. У него осталось 8 яблок. Сколько яблок он отдал?
   2. На дереве сидели птички. 3 птички улетели; остапось 5 птичек. Сколько птичек сидело на дереве?
3. Составные задачи, в которых само условие не определяет возможный ход решения, типа a + (a + b) = x или a + (a – b) =x:
   1. У Маши 5 яблок, a y Кати на 2 яблока больше (меньше). Сколько яблок у них обеих?
   2. У Пети 3 яблока, a y Васи — в 2 раза больше. Сколько яблок у них обоих?
4. Сложные составные задачи, алгоритм решения которых распадается на значительное число последовательных операций, каждая из которых вытекает из предыдущей, типа a + (a + b) + [(a + b) - c] = xили x = a  b; y = x/n; z = x – y:
   1. Сын собрал 15 грибов. Отец собрал на 25 грибов больше, чем сын. Мать собрала на 5 грибов меныие отца. Сколько всего грибов собрала вся семья?
   2. У фермера было 20 га земли. С каждого гектара он снял по 3 тонны зерна. 1/2 зерна он продал. Сколько зерна осталось у фермера?
5. Сложные задачи с инвертированным ходом действий, одна из основных частей которых остается неизвестной и должна быть получена путем специальной серии операций и котрые включают в свой состав звено с инвертированным ходом действий, типа a + b = x;x – m = y; y – b = z:
   1. Сыну 5 лет. Через 15 лет отец будет в 3 раза старше сына. Сколько лет отцу сейчас?
6. Задачи на сличение двух уравнений и выделение специальной вспомогательной операции, являющейся исходной для правильного решения задачи, типа x + y = а; nx + y = b или x + у + z = а; x + у -b; у + z – b:
   * 1. Одна ручка и один букварь стоят 37 рублей. Две ручки и один букварь стоят 49 рублей. Сколько стоит отдельно одна ручка и один букварь?
     2. Три мальчика поймали 11 кг рыбы. Улов первого и второго был 7 кг; улов второго и третьего — 6 кг. Сколько рыбы поймал каждый из мальчиков?
7. Конфликтные задачи, в которых алгоритм решения вступает в конфликт с каким-либо хорошо упроченным стереотипом решающего, и правильное решение которых возможно при условии преодоления этого стереотипа:
   * 1. Отцу 49 лет. Он старше сына на 20 лет. Сколько лет им обоим?
     2. Рабочий получал в получку 1200 рублей и отдавал жене 700 рублей. В сегодняшнюю получку он отдал жене на 100 рублей больше, чем всегда. Сколько денег у него осталось?
     3. Длина карандаша 15 см; Тень длиннее карандаша на 45 см. Во сколько раз тень длиннее карандаша?
8. Типовые задачи, решение которых невозможно без применения какого-либо специального приема, носящего чисто вспомогательный характер. Это задачи на прямое (обратное) приведение к единице, на разность, на части, на пропорциональное деление:
   * 1. 5 фломастеров стоят 30 рублей. Купили 8 таких фломастеров. Сколько денег заплатили?
     2. Купили кисточек на 40 рублей. Сколько кисточек купили, если известно, что 3 таких кисточки стоят 24 рубля?
     3. На двух полках было 18 книг. На одной из них было на 2 книги больше. Сколько книг было на каждой полке?
     4. Пузырёк с пробкой стоят 11 копеек. Пузырёк на 10 копеек дороже пробки. Сколько стоит пузырёк и сколько стоит пробка?
     5. В двух карманах лежало 27 копеек. В левом кармане было в 8 раз больше денег, чем в другом. Сколько денег было в каждом кармане?
     6. Трое подростков получили за посадку деревьев 2500 рублей. Первый посадил 75 деревьев, второй — на 45 больше первого, а третий — на 65 меньше второго. Сколько денег получил каждый?
9. Усложненные типовые задачи типа [(x – a) + (x – b) + m = x]; [nx + ky= b; x – y = c]:
   * 1. Двое мальчиков хотели купить книгу. Одному не хватало для ее покупки 7 рублей, другому не хватало 5 рублей. Они сложили свои деньги, но им все равно не хватило 3 рублей. Сколько стоит книга?
     2. По двору бегали куры и кролики. Сколько было кур, если известно, что кроликов было на 6 больше, а у всех вместе было 66 лап?

Все задачи (в зависимости от ступени обучения испытуемых) предлагаются для устного решения арифметическим (не алгебраическим) способом. Допускаются записи плана (хода) решения, вычислений, графический анализ условия. Учащийся должен рассказать, как он решал задачу, доказать, что полученный ответ правилен.

Существенное место в исследовании особенностей развития интеллектуальной деятельности имеет анализ того, как испытуемый приступает к решению задачи, и в каком виде строится у него ориентировочная основа деятельности. Необходимо обратить внимание на то, как учащийся составляет план или общую схему решения задачи, как составление предварительного плана относится к дальнейшему ходу ее решения. Кроме того, важным является анализ осознания проделанного пути и коррекции допущенных ошибок. Также достаточно важным является фиксация обучающей помощи при затруднениях уроков учащегося и анализ того, как он пользуется помощью, насколько продуктивно взаимодействует со взрослым

Результаты

Низкий уровень сформированности универсального действия общего приема решения задач - правильно решены 5 задач и менее

Средний уровень - правильно решены от 6 до 10 задач

Высокий уровень - правильно решены 10 задач и более