

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

EDUCATION

УДК 373.3

Н. А. Василевич

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Министерство образования Республики Беларусь, ул. Войкова, 21, 225404 Барановичи, Республика Беларусь, +375 (163) 50 91 00, n.gantch@tut.by

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Актуальность проблемы формирования у младших школьников логических умений и навыков обусловлена необходимостью повышения качества образования и подготовки младших школьников к непрерывному образованию. В статье рассмотрена модель формирования у учащихся младшего школьного возраста данной группы умений в учебной деятельности. Представлено подробное описание концептуального, содержательного, процессуального и оценочно-результативного блоков модели, раскрыто их единство и взаимосвязи.

Ключевые слова: умение; навык; логические умения; учебная деятельность.

Библиогр.: 18 назв.

N. A. Vasilevich

Baranovichi State University, Ministry of Education of the Republic of Belarus, 21 Voykova Str., 225404 Baranovichi, the Republic of Belarus, +375 (163) 50 91 00, n.gantch@tut.by

THE MODEL OF FORMING PRIMARY SCHOOL PUPILS' LOGICAL SKILLS IN THE LEARNING PROCESS

The relevance of the problem of the formation of primary school pupils' logical skills is caused by the necessity to improve the quality of education and young learners training to lifelong learning. The article considers the model of the formation of this group of skills of primary school pupils in the learning process. It represents a detailed description of the conceptual, substantial, procedural and evaluative-effective components of the model, discloses their unity and interrelation.

Keywords: skill; general learning skills; logic skills; learning activities.

Ref.: 18 titles.

Введение. Одной из актуальных и наиболее значимых проблем, стоящих перед современной педагогической наукой, является повышение познавательной активности и самостоятельности учащихся, во многом определяемых степенью сформированности у школьников умений и навыков учебного труда.

Важная роль при этом отводится начальной ступени образования. В соответствии с образовательным стандартом, «общее начальное образование как I ступень общего среднего образования призвано обеспечивать становление личности учащегося, выявление и развитие его способностей, формирование умений учебной деятельности, развитие познавательных интересов» [1, с. 8]. Решение этих задач требует изменения приоритетов

целей начального образования — на первый план необходимо выдвинуть цель развития личности ребёнка, самостоятельности и активности его мышления. Решение данных задач не представляется, на наш взгляд, возможным без сформированности у учащихся логических умений и навыков.

Основная часть. Под логическими умениями и навыками мы понимаем способы выполнения логических операций, обеспечиваемые совокупностью приобретённых знаний по учебной дисциплине.

Несмотря на достаточно большое количество трудов по рассматриваемой проблеме, существует ряд нерешённых вопросов, в частности: в психолого-педагогической литературе отсутствует единая трактовка понятия «логические умения и навыки»; не определён однозначно компонентный состав данной группы умений; не полностью учтены возможности учебной деятельности для решения данной проблемы; практически отсутствуют работы педагогического характера, связанные с методикой формирования логических умений и навыков у младших школьников.

В связи с этим проблема моделирования педагогического процесса, направленного на формирование логических умений и навыков младших школьников, является актуальной и практически значимой.

Возможность и необходимость создания модели формирования у младших школьников логических умений и навыков в процессе обучения продиктована рядом положений. Во-первых, такая модель позволяет воссоздавать все особенности данного процесса в соответствии с поставленной целью; даёт представление о целостном содержании логических умений, их внутренней структуре, взаимосвязи их компонентов. Во-вторых, разработка указанной модели позволяет снизить противоречие между необходимостью формирования логических умений и навыков и практическими трудностями, с которыми сталкиваются педагоги в этом направлении деятельности. В третьих, данная модель позволяет осуществить опытную проверку изучаемого процесса и перейти от модельной информации к информации о самом процессе формирования логических умений и навыков младших школьников.

При моделировании процесса формирования логических умений и навыков младших школьников мы исходили из следующих принципов: целостности (формирование логических умений рассматривается как целенаправленный и непрерывный процесс); научности (модель строится исходя из научного понимания сути и содержания логических умений и особенностей мышления младших школьников); сознательности (логические умения должны формироваться осмысленно через разъяснение учащимся сути того или иного умения); доступности (отбор содержания, методов, форм и средств обуславливается возрастными и индивидуальными особенностями учащихся, степенью их подготовленности).

При разработке модели формирования у младших школьников логических умений и навыков нами учитывались их специфические характеристики: 1) характер логических умений определяется содержательной стороной учебного материала; 2) логические умения, несмотря на зависимость от содержания учебного материала, носят личностный характер, поскольку вопрос, какие умения использовать для решения конкретной задачи, решает сама личность; 3) логические умения слабо осознаются; не каждый человек может описать, какие умственные действия он совершает при решении определённой задачи [2].

Разработанная нами модель формирования у младших школьников логических умений и навыков в процессе обучения включает в себя концептуальный, содержательный, процессуальный и оценочно-результативный блоки. Остановимся подробнее на характеристике каждого из них.

Концептуальный блок модели представлен целью, задачами и условиями формирования логических умений и навыков младших школьников в процессе обучения. Выбор цели, ориентированной на повышение эффективности формирования логических умений и навыков

младших школьников, определяет важнейшие направления работы педагога, а задачи конкретизируют процесс достижения цели: 1) содействие осознанному отношению учащихся к логическим умениям; 2) обеспечение соответствующих содержанию методов, средств формирования логических умений; 3) включение школьников в учебно-познавательную деятельность.

В исследовании нами выявлены педагогические условия, способствующие эффективному формированию логических умений и навыков младших школьников. Данные условия рассматриваются нами как комплекс мер, предпринимаемых в образовательном процессе с целью формирования логических умений у младших школьников. К таким условиям мы относим: совершенствование содержания начального образования в направлении его обогащения учебным материалом, способствующим формированию у школьников логических умений и навыков; соблюдение этапности процесса формирования логических умений; обеспечение учителя системой алгоритмических действий по формированию логических умений и навыков; использование диагностических методик определения уровня сформированности логических умений и навыков с учётом возрастных особенностей младших школьников.

Логические умения и навыки формируются у учащихся в процессе решения ими учебных задач, даже если педагог не ставит это своей целью.

Формирование логических умений всегда осуществляется на учебном материале по той или иной учебной дисциплине. При этом, если в процессе обучения специально сделать акцент на формировании логических умений, то они выступают в качестве цели, а учебный материал, на котором они формируются, рассматривается как средство. Таким образом, содержание учебного материала обуславливает эффективность формирования логических умений и навыков. В связи с вышеизложенным очевидной становится необходимость совершенствования содержания начального образования в направлении его обогащения учебным материалом, способствующим формированию логических умений и навыков. Это, например, задания и упражнения на выявление признаков предмета, установление закономерностей, общих или существенных свойств предмета, сравнение понятий, поиск «лишнего» понятия или предмета и т. п. Подобранные задания и упражнения можно предлагать учащимся как на уроках при усвоении программного материала, так и во внеурочное время (классные часы, развивающие и стимулирующие занятия). При этом, рассматривая содержание образования как средство формирования у младших школьников логических умений и навыков, необходимо принимать во внимание высокую скорость обновления информации в современном обществе. Поэтому необходимо использовать в процессе формирования логических умений материал фундаментального характера.

Следующим условием эффективного формирования логических умений является соблюдение этапности. Учеными (Ю. К. Бабанский [3], А. Е. Дмитриев [4], Н. А. Лошкарева [5], В. Ф. Паламарчук [6], Н. Н. Поспелов [7], Р. Р. Прокопьева [8], В. Т. Чепиков [9]) предлагаются различные по содержанию и количеству этапов методики формирования рассматриваемой нами группы умений.

Проанализировав различные подходы учёных, мы определили следующие основные этапы формирования логических умений: 1) мотивационный, который предполагает осознание учащимися необходимости логических умений для успешного обучения; наличие интереса и готовности к овладению логическими умениями; 2) содержательный — осмысление учащимися сути, содержания, структуры и способов осуществления отдельных логических умений; 3) процессуальный, суть которого заключается в практическом овладении учащимися способами осуществления умения на предметном материале; 4) тренировочный — предполагает отработку логического умения и применение его в различных условиях; 5) рефлексивный — осознание и анализ опыта и результатов своей деятельности.

Следующее условие — обеспечение учителя системой алгоритмических действий по формированию логических умений и навыков.

Алгоритм представляет собой набор предписаний, инструкций, описывающих порядок и последовательность действий, приводящих к решению поставленной задачи. Мы использовали систему алгоритмических предписаний, предложенную Н. К. Нурихановой, которая предполагает следующие шаги:

1-й шаг — ориентировочно-мотивационный — учитель принимает и понимает цель формирования логических умений у младших школьников в процессе обучения;

2-й шаг — прогнозирование и планирование — педагог планирует мыслительную деятельность учащихся, подбирая адекватное содержание, методы, формы и средства обучения, определяет последовательность этапов рассматриваемого нами процесса, прогнозирует предполагаемые результаты деятельности;

3-й шаг — конструктивно-исполнительский — учитель реализует поставленные цели и задачи процесса формирования у младших школьников логических умений и навыков;

4-й шаг — рефлексивно-оценочный — педагог анализирует результаты своей работы и деятельности учащихся, на основе чего принимает дальнейшие решения [10].

Важным условием эффективного формирования логических умений и навыков является использование диагностических методик определения уровня их сформированности с учётом возрастных особенностей младших школьников, в том числе отслеживание его динамики. Полученные в ходе мониторинга данные позволяют оперативно фиксировать актуальное состояние уровня сформированности изучаемой нами группы умений с целью составления прогноза их дальнейшего формирования, внесения необходимых коррективов, что обеспечивает эффективное управление процессом формирования у младших школьников логических умений и навыков. При проведении диагностики степени их сформированности целесообразно применение различных методов исследования (тестирование, включённое наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и т. д.), что позволит наиболее объективно оценить степень сформированности изучаемой группы умений. В частности, методы наблюдения, оценки работ учащихся позволяют педагогу на протяжении всего учебного года отслеживать степень владения учащимися тем или иным умением. По итогам учебного года целесообразно проводить углублённое изучение уровня сформированности логических умений с использованием метода тестирования. Поскольку при тестировании применяются в основном психологические методики, возможно проведение обследования совместными усилиями педагога и школьного психолога.

Содержательный блок определяет всю совокупность научных знаний, формируемых умений и навыков. Содержание образования должно быть направлено, прежде всего, на приобретение учащимися знаний о сущности и структуре логических умений. Необходимо определить состав логических умений, формируемых в начальном звене общеобразовательной школы. Опираясь на проведенный теоретический анализ литературных источников, можно сделать вывод, что состав логических умений исходит из основных операций мышления и описывается с использованием приемов формальной логики. Учитывая особенности детей младшего школьного возраста, в состав формируемых в начальной школе логических умений и навыков, целесообразно включать: 1) умение анализировать изучаемые объекты и явления, устанавливать причинно-следственные связи; 2) умение выделять главное, т. е. находить существенные свойства в изучаемом объекте или явлении; 3) умение сравнивать через сопоставление и противопоставление общих и различных свойств в изучаемом объекте или явлении; 4) умение обобщать, основанное на выделении общих существенных черт и объединении на их основе предметов и явлений окружающей действительности; 5) умение классифицировать — распределять предметы на классы согласно наиболее существенным признакам; 6) абстрагирование, т. е. отвлечение в процессе познания от несущественных сторон в изучаемом объекте, с целью выделения существенных признаков.

При определении содержания образования необходимо исходить из наличного уровня сформированности логических умений и навыков у учащихся; обеспечивать его доступность с учетом возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников. Введение нового учебного материала должно осуществляться с одновременной актуализацией имеющихся у них логических умений.

Процессуальный компонент характеризует основные этапы, формы, методы и средства взаимодействия педагога и обучающихся, направленный на реализацию поставленных целей и задач.

Формирование логических умений и навыков — процесс сложный и длительный, в котором можно выделить ряд этапов: мотивационный, содержательный, процессуальный, тренировочный и рефлексивный. Для каждого из этапов характерно применение определенных методов работы. В частности, на процессуальном этапе, который рассматривается нами как основной в обучении младших школьников применению логических умений в учебной деятельности, наиболее эффективными, на наш взгляд, являются:

1) метод проблемного изложения учебного материала, при котором подача нового учебного материала происходит через создание проблемной ситуации, являющейся для младшего школьника интеллектуальным затруднением; проблемное обучение предполагает переход от исполнительской к творческой деятельности, что, в свою очередь, способствует выработке навыков умственных действий, переноса знаний, развитию творческого мышления и воображения;

2) частично-поисковый метод — совмещение восприятия объяснений педагога с собственной поисковой деятельностью учащегося при выполнении заданий, предполагающих самостоятельное прохождение всех этапов познавательного процесса, в результате чего формируются осознанные прочные знания;

3) исследовательский метод, представляющий определённый логический процесс, основанный на самостоятельном наблюдении фактов и явлений, в результате чего обеспечивается творческое усвоение знаний;

4) интерактивные методы обучения, основанные на взаимодействии в системах «учитель = ученик» и «ученик = +ученик»; основной целью при этом является создание условий для проявления инициативы учащихся, а учитель выполняет роль помощника.

Эффективность вышеназванных методов в формировании у младших школьников логических умений и навыков обуславливается тем обстоятельством, что при их применении ученик сам выступает в роли исследователя, при этом активно развивается его мыслительная деятельность. Ведь чтобы «открыть» новое знание, школьник должен научиться наблюдать, сравнивать, обобщать, рассуждать по аналогии и т. д.

Основными формами организации обучения, направленного на формирование у младших школьников логических умений и навыков, являются урок (в частности, проблемный), дидактическая игра, работа в группах. В качестве средств обучения выступают предлагаемые учащимся задания теоретического, практического и творческого характера.

Оценочно-результативный блок модели предполагает выделение критериев и уровней сформированности логических умений и навыков.

Под критериями сформированности логических умений мы понимаем показатели, свидетельствующие о достижении того или иного уровня их сформированности.

Анализ психолого-педагогической литературы ([11—14] и др.) показал, что у ученых нет единого подхода к определению критериев сформированности учебно-познавательных, в том числе и логических, умений. Некоторые ученые выделяют 1-2 критерия в качестве основных, другие — наоборот, приводят целую серию критериев, не акцентируя при этом внимания на ведущих; отдельные исследователи заменяют критерии перечнем требований к уровню сформированности умений и т. п.

На основании анализа имеющихся в изученных литературных источниках критериев эффективности усвоения умений мы отобрали и раскрыли с точки зрения формирования логических умений критерии, характеризующие, по нашему мнению, наиболее полно деятельность младшего школьника по освоению логических умений: осознанность логического умения, полнота выполнения действий, освоенность умения, скорость и самостоятельность.

Рассмотрим более подробно каждый из названных критериев.

Осознанность логического умения предполагает понимание и осмысление младшим школьником реализуемых в ходе его применения действий. Учащийся, выполняющий задание осознанно, может пояснить свои действия и не нуждается в консультации со стороны педагога. На осознанность как характеристику умения указывали А. Е. Милерян [15], Г. И. Щукина [16].

Вторым критерием является полнота применения логических умений. Данный критерий определяется набором необходимых логических операций, используемых в процессе выполнения задания. Как отмечает В. К. Власова, если в процессе решения задачи ученик использует все необходимые логические операции, то усвоение умения оценивается положительно, и наоборот [2].

Следующим критерием сформированности логических умений мы определили освоенность умения, что предполагает чёткость, точность и рациональность последовательности действий при применении логических умений. В случае, если задание не выполняется чётко и точно, результат может быть ошибочным, а в сочетании с нерациональностью совершаемых действий может свидетельствовать о низком уровне сформированности умения. На освоенность как показатель степени сформированности умений указывает в своих исследованиях Л. Ф. Спирин [17].

Важным критерием, свидетельствующим о степени сформированности у школьников логических умений, является скорость применения логических умений, что определяется временем, затраченным на решение задачи. Учитывается скорость выполнения задания путём сравнения фактически затраченного школьником времени с нормативами, установленными диагностическими методиками.

Следующий критерий — самостоятельность. Говорить о том, что логические умения у учащегося полностью сформированы, можно, на наш взгляд, лишь когда школьник сможет осуществлять их самостоятельно. На самостоятельность как важную характеристику умений указывают в своих исследованиях А. В. Усова, А. А. Бобров [12], В. А. Кулько, Т. Д. Цехмистрова [18].

Критерий является по своей сути измерителем уровня; уровень, в свою очередь, представляет собой степень сформированности логических умений и навыков, результат их формирования. В соответствии с выделенными критериями нами определены три уровня сформированности логических умений:

- высокий — используется весь набор логических умений, необходимых для выполнения задания; действия осознанны, характеризуются самостоятельностью, рациональной последовательностью, высокой скоростью выполнения заданий, системностью в применении;
- средний — допускаются незначительные ошибки в применении умений; действия осознанны; при применении отдельных умений требуется помощь педагога; допускается нерациональность в последовательности действий; скорость выполнения заданий несколько снижена;
- низкий — выполняются лишь отдельные умения; действия неосознанны, непоследовательны и несамостоятельны; низкая скорость; отказ от выполнения заданий.

Заключение. Формирование логических у умений младших школьников в учебной деятельности представляет собой цельный процесс запланированной и прогнозируемой работы, моделирование которого помогает ориентировать образовательный процесс начальной школы на достижение запланированных результатов.

Список цитируемых источников

1. Образовательный стандарт. Общее среднее образование. Основные нормативы и требования [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь 03.10.2008 г., № 96. — Режим доступа: <http://www.edu.gov.by>. — Дата доступа: 02.12.2016.
2. Власова, В. К. Формирование логических умений будущих учителей начальных классов в современной информационной среде : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / В. К. Власова. — Казань, 2006. — 198 л.
3. Бабанский, Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: метод. основы / Ю. К. Бабанский. — М. : Просвещение, 1982. — 192 с.
4. Дмитриев, А. Е. Эффективность формирования умений и навыков в системе начального обучения / А. Е. Дмитриев // Педагогика. — 1991. — № 5. — С. 23—29.
5. Лошкарева, Н. А. Формирование общеучебных умений и навыков школьников как составная часть целостного учебно-воспитательного процесса : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. А. Лошкарева. — М., 1990. — 378 л.
6. Паламарчук, В. Ф. Школа учит мыслить / В. Ф. Паламарчук. — М. : Просвещение, 1987. — 208 с.
7. Поспелов, Н. Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников / Н. Н. Поспелов, И. Н. Поспелов. — М. : Педагогика, 1989. — 152 с.
8. Прокопьева, Р. Р. Формирование общеучебных умений у первоклассников-шестилеток / Р. Р. Прокопьева // Нач. шк. — 1988. — № 9. — С. 21—26.
9. Чэпікаў, В. Ц. Педагагічныя асновы фарміравання ў школьнікаў агульнавучэбных уменняў і навыкаў / В. Ц. Чэпікаў // Нар. асвета. — 1988. — № 3. — С. 8—11.
10. Нуриханова, Н. К. Формирование интеллектуальных умений у младших школьников в образовательном процессе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. К. Нуриханова ; Башк. гос. пед. ун-т им. М. Акмулы. — Уфа, 2006. — 192 л.
11. Гальперин, П. Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий / П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина. — М. : МГУ, 1968. — 65 с.
12. Усова, А. В. Формирование у учащихся учебных умений / А. В. Усова, А. А. Бобров — М. : Знание, 1987. — 80 с.
13. Беликов, В. А. Формирование у учащихся понятия «система познавательной деятельности» / В. А. Беликов // Совершенствование процесса формирования научных понятий : тез. докл. — Челябинск, 1986. — С. 26—27.
14. Беспалько, В. П. Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний / В. П. Беспалько // Совет. педагогика. — 1968. — № 4. — С. 52—69.
15. Милерян, Е. А. Психология формирования общетрудовых педагогических умений / Е. А. Милерян. — М. : Педагогика, 1973. — 229 с.
16. Щукина, Г. И. Роль деятельности в учебном процессе : кн. для учителя / Г. И. Щукина. — М. : Просвещение, 1986. — 144 с.
17. Спирин, Л. Ф. Формирование профессионально-педагогических умений учителя-воспитателя / Л. Ф. Спирин. — Ярославль : Изд-во ЯГПИ, 1976. — 54 с.
18. Кулько, В. А. Формирование у учащихся умений учиться / В. А. Кулько, Т. Д. Цехмистрова. — М., 1983. — 80 с.

Поступила в редакцию 22.12.2016