

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## EDUCATIONAL SCIENCES

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

### ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена необходимостью повышения качества образования и подготовки младших школьников к самообразованию, что во многом определяется степенью сформированности у них умений и навыков учебного труда. Большое значение в системе формируемых у учащихся начальных классов учебно-познавательных умений и навыков принадлежит логическим умениям. В статье рассмотрена проблема формирования у учащихся младшего школьного возраста данной группы умений как наиболее благоприятного периода для начала овладения ими учебной деятельностью. Проанализированы имеющиеся в психолого-педагогической литературе подходы к определению сущности логических умений, их составу; указано на универсальный и интегративный характер процесса их формирования.

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

Библиогр.: 25 назв.

**N. A. Vasilyevich**

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

### FORMING THE JUNIOR PUPILS' LOGICAL SKILLS WHILE TRAINING: THEORETICAL BASICS

Logical skills exhibit the ways of making logical judgments on the bases of the student's knowledge of a subject. Comprising the features of generalization and versatility logical skills refer to general cognitive abilities and play a leading role in a primary student's intelligence development. The content of logical skills is determined by the main ways of thinking (analysis, synthesis, comparison, generalization etc.). Logical skills are formed gradually; their formation has an integrated origin.

**Key words:** abilities; skills; general learning skills; logic skills; training activities.

Ref.: 25 titles.

**Введение.** Основными задачами современного школьного образования являются формирование личности, способной самостоятельно ориентироваться в постоянно

обновляющемся потоке информации, приобретать и применять необходимые ей знания, подготовка каждого школьника к непрерывному образованию и самообразованию.

В связи с этим в последнее время особую актуальность приобретает проблема формирования общеучебных, в том числе и логических, умений и навыков. Важная роль при этом отводится начальному этапу обучения, поскольку, во-первых, это наиболее благоприятный период для формирования данного феномена; во-вторых, в этом возрасте осуществляется переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению, предполагающему овладение основными логическими операциями мышления.

Проблема формирования у школьников общеучебных умений и навыков остаётся актуальной на протяжении уже длительного периода. Одним из первых идею о формировании умений и навыков учебного труда высказал в своей теории элементарного образования И. Г. Песталоцци [1].

На необходимость выработки учебно-познавательных умений указывала Н. К. Крупская. Она отмечала, что «школа будущего должна представлять собой свободную ассоциацию учащихся, которые ставят перед собой цель путём совместных усилий проложить себе дорогу в царство мысли. Учитель в такой школе только старший товарищ, богатый опытом и знаниями, который помогает ученикам научиться самостоятельно учиться. Он указывает им приёмы, методы приобретения знаний, помогает организовать совместную работу по самообразованию, учит, как необходимо в деле обучения помогать один одному» [2, с. 140].

В 70—80-х годах XX века была предпринята попытка включения общеучебных умений и навыков в цели и содержание образования. Появляется ряд работ, посвящённых исследуемой нами проблеме (Е. Н. Кабанова-Меллер [3], В. А. Кулько [4], А. В. Усова, А. А. Бобров [5], В. Т. Чепиков [6] и др.). Вместе с тем чёткой общепринятой программы и методики формирования умений учиться так и не было разработано, а в массовой школьной практике данный вид умений не стал объектом целенаправленной работы педагогов.

В настоящее время интерес к данной проблеме значительно усилился, что связано, на наш взгляд, с результатами исследований, по данным которых причиной низкой успеваемости школьников называется слабое развитие у них мышления и пробелы в овладении навыками учебного труда.

**Основная часть.** Логические умения и навыки выступают в качестве важнейшего компонента мыслительной деятельности школьников, поскольку одной из существенных характеристик мышления является то, что это «логически организованный поисковый процесс, сосредоточенный на разрешаемой проблеме» [7, с. 117].

Прежде чем определить сущность и содержание логических умений, обратимся к определению сущности понятия «умение». Данный термин часто встречается в психолого-педагогической литературе и трактуется различными учёными неоднозначно.

Умение определяется: 1) как возможность выполнять действие в соответствии с целями и условиями, в которых человеку приходится ориентироваться (А. В. Усова и А. А. Бобров [8]); 2) система закреплённых в упражнении правильных и быстрых действий при решении задач (Е. Н. Кабанова-Меллер [9]); 3) готовность и способность выполнять действие в соответствии с поставленными целями (О. М. Звягина [10]); 4) владение приёмами и способами выполнения определённых познавательных действий (В. Т. Чепиков [11]).

Однако, несмотря на многообразие научных трактовок, общим является понимание, что в основе формирования умений лежат многократные упражнения, а также тот факт, что умения представляют собой некий способ выполнения действий, основанный на определённом знании.

Что касается понятия «навык», то большинство учёных сходятся во мнении, что это автоматизированное умение; умение, доведённое до высокой степени совершенства.

При характеристике умений многие исследователи (Д. Н. Богоявленский [12], Е. Н. Ка-

банова-Меллер [13], Н. А. Менчинская [14], А. Н. Леонтьев [15], А. В. Усова, А. А. Бобров [16]) указывают на весьма существенные свойства некоторых умений — обобщённость и универсальность, что позволяет решать учебные задачи в новых условиях. Такие умения (к ним относятся и изучаемые нами логические умения) выделяются в особую группу общих учебно-познавательных умений и навыков, которыми овладевают учащиеся в процессе обучения. Специфика этих умений заключается в том, что они становятся средством обучения и могут формироваться и в дальнейшем использоваться на материале абсолютно любого учебного предмета. Свойства универсальности и обобщённости учебно-познавательных умений обеспечиваются возможностью их переноса в новые условия.

Анализ психолого-педагогической литературы показал неоднозначность и вариативность в терминологии при определении умений и навыков, связанных с мыслительной деятельностью, их места в системе общих учебных умений и навыков. Данная группа умений описывается в психолого-педагогической литературе в виде различных терминов: интеллектуальные умения, общелогические и учебно-логические умения, межпредметные умения, приёмы мыслительной деятельности и др.

В подобных формулировках умения и навыки рассматриваются в трудах Ю. К. Бабанского [17], В. В. Давыдова [18], Е. Н. Кабановой-Меллер [19], В. Ф. Паламарчук [20], В. О. Пунского [21], Д. Татяченко [22], О. И. Тириневой [23], А. В. Усовой, А. А. Боброва [24].

В частности, Ю. К. Бабанский [25], О. И. Тиринова [26], В. О. Пунский [27], М. Хакбердыев [28], классифицируя общие учебные умения и навыки, выделяют группу учебно-интеллектуальных умений, которые включают: умение внимательно воспринимать информацию, логически осмысливать учебный материал, осуществлять общие логические приёмы мышления (сравнивать, анализировать, классифицировать, систематизировать,

подводить под понятие, доказывать и др.), рационально запоминать и др.

Логические умения как отдельная группа умений, связанных с осуществлением мыслительной деятельности (анализ и выделение главного; сравнение; обобщение и систематизация; определение и объяснение понятий; конкретизация; доказательство и опровержение) и носящих общий универсальный характер, представлены в трудах В. К. Власовой [29], А. И. Газизовой [30], Д. В. Иванова [31], Т. С. Михайлович [32], Г. Н. Носович [33] и др.

Подобные расхождения в формулировках обуславливаются тем, что наряду с термином «мышление» широко используется понятие «интеллект». Если мышление выступает как процесс решения задач в целях получения новых знаний и создания чего-либо, то интеллект рассматривается как характеристика общих способностей, необходимых для всех процессов познания, т. е. не только для мышления, но и для воображения, памяти, внимания [34], что находит отражение в умениях, входящих в данную группу.

Таким образом, интеллектуальные умения включают в себя не только умения, связанные с осуществлением мыслительной деятельности, но и ряд других умений, связанных с осуществлением всех познавательных процессов.

Под логическими умениями понимаются способы и приёмы выполнения логических операций мышления, обеспечиваемые совокупностью приобретённых знаний [35]. Соответственно, и состав логических умений определяется основными мыслительными операциями и включает в себя анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификацию, умение выделять главное и др.

Остановимся подробнее на содержании основных логических умений, формируемых у младших школьников.

Исходными логическими умениями в учебной деятельности являются анализ и синтез.

Анализ представляет собой мысленное или практическое расчленение объекта на

составные элементы, каждый из которых исследуется в отдельности. Разделение целого на составляющие его части выступает в качестве главной особенности данного умения. При этом, как отмечает А. И. Газизова, «анализ расчленяет объект не как попало, а по линиям определённых основных отношений с другими вещами, не отделяя части от целого» [36]. Мыслительный процесс включает как анализ, так и синтез, и их разделение является условным. В мыслительном процессе анализ и синтез постоянно переходят друг в друга, поочерёдно выступая на первый план.

Важным умением логической обработки информации является выделение главного. Под главным следует понимать предмет мысли; выделение главного способствует прочному запоминанию учебного материала, развитию логического мышления.

Умение выделять главное состоит из цепочки взаимосвязанных действий: выделение предмета мысли, сортировка материала; нахождение ключевых слов, опорных смысловых пунктов; группировка материала; знаковое оформление выделенного главного [37].

В органической связи с анализом, синтезом и выделением главного находится умение сравнивать, сущность которого заключается в выделении общих и нахождении отличительных признаков в изучаемых предметах и явлениях. Сравнение может быть полным (устанавливаются сходства, и отличия) и частичным (устанавливается только сходное либо только отличительное); комплексным (предполагает сравнение объектов по нескольким основаниям) и однолинейным; параллельным (при сравнении синхронно изучаемого материала), последовательным (сравнение хронологически изучаемых явлений) и отсроченным (сравнение объектов, изучаемых на разных уроках, отдалённых по времени).

Использование определённого вида сравнения зависит от дидактической цели, особенностей учебного материала, степени сформированности умения у учащихся.

Сравнение является основой для осуществления более сложного логического умения — обобщения, суть которого заключается в мысленном выделении общих существенных черт и объединении на их основе предметов и явлений окружающей действительности.

Обобщением является любое правило, любой закон, выведенный на основе наблюдений одних и тех же фактов, явлений или зависимостей в разных условиях и на разном содержании. В учебно-познавательной деятельности обобщение осуществляется в единстве с анализом, сравнением, синтезом. Например, обобщение отдельных событий предполагает анализ соответствующих конкретных фактов, дифференциацию их отдельных характеристик, сравнение и выделение наиболее существенного в них [38, с. 89].

Исходя из особенностей учебно-познавательной деятельности, в психолого-педагогической литературе различают два типа обобщений: эмпирическое и теоретическое.

Эмпирическое обобщение осуществляется путём сравнения группы предметов и выявления их общего свойства, обозначаемого особым словом, составляющим содержание эмпирического понятия. В дидактическом аспекте эмпирическое обобщение предполагает обращение учеников к значительному по объёму фактическому материалу. В результате его анализа ученики выделяют наиболее существенные признаки изучаемых предметов или явлений, совокупность которых составляет основу формируемых понятий.

Теоретическое обобщение осуществляется путём анализа системы, который состоит в её преобразовании в целях выявления некоторого абстрактного исходного отношения как общей основы этой системы. Теоретическое обобщение предполагает изучение каждого объекта как элемента определённой общей системы. Главное внимание при этом обращается на установление внутренних связей и отношений изучаемого объекта и его связей и отношений с другими элементами данной системы [39, с. 61].

В процессе обобщения важную роль играет абстракция, основная функция которой заключается в «расчленении предмета и отвлечении от него» [40]. При абстрагировании общие свойства предметов выделяются в отдельный самостоятельный объект, отличительные признаки при этом не учитываются. Таким образом, обобщение представляет собой процесс перехода от менее к более общему, а абстрагирование, в свою очередь, представляет собой процесс, позволяющий осуществить данный переход.

Определённая роль в мыслительной деятельности человека отводится систематизации как логическому умению, предполагающему организацию изучаемых объектов в определённую систему. Важнейшим видом систематизации является классификация — распределение предметов и явлений по группам на основании сходных или различных признаков. Правильность и полнота классификаций зависят от точности и полноты выделения и соподчинения существенных признаков понятия [41].

На интегративный характер логических умений, в связи с чем их формирование начинается с выработки простейших познавательных приёмов и действий, которые постепенно усложняются и интегрируются в конечном итоге в более сложные, указывает исследователь В. Т. Чепиков. При этом умения и навыки, которые образуются, как бы вбирают в себя ранее сформированные более простые [42].

Согласно психологическим исследованиям (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина [43]), любое умение формируется в деятельности, под которой понимается процесс активного взаимодействия субъекта с окружающим миром. Следовательно, для формирования у младших школьников логических умений необходимо специально организовать их учебную деятельность, включив в неё логические умения как объекты изучения.

Формирование логических умений и навыков — сложный и длительный процесс. В методике формирования логических

умений и навыков можно выделить несколько основных этапов, которые определяют задачи деятельности педагога в данном направлении.

Одним из основополагающих этапов учебной деятельности является постановка учебной задачи, при которой обучающиеся обнаруживают, что имеющихся у них знаний и умений недостаточно для решения новых задач.

Создавая условия для возбуждения у них подобных внутренних противоречий, можно вызвать стремление к овладению наиболее рациональными умениями учебного труда. Таким образом, первым этапом в формировании у учащихся логических умений является возбуждение у школьников потребности в выработке логических умений; стимулирование их активности и самостоятельности.

Однако создания действенной мотивации недостаточно для усвоения и применения умения. Необходимо, чтобы школьники осознали сущность, содержание и способы практического применения формируемых умений. Поэтому на втором этапе необходимо вооружить школьников системой знаний, которые раскрывают суть отдельных логических умений и пути их формирования. Эффективным будет применение на данном этапе памяток с алгоритмом действий при применении логического умения.

Следующий этап — выработка соответствующих умений, что достигается путём осуществления продолжительной тренировочной деятельности.

Эффективное формирование логических умений у младших школьников в учебной деятельности предполагает соответствующее организационное и методическое обеспечение, в частности, наличие программы формирования логических умений и навыков в учебной деятельности.

Созданная нами программа рассчитана на младший школьный возраст (с 6—7 до 10—11 лет), который является сензитивным для формирования учебной деятельности.

При разработке содержания программы учитывался интегративный характер логических умений. В связи с этим программа строится на иерархическом принципе — от простого к сложному, согласно которому вначале формируются более простые умения, а затем они постепенно отрабатываются, расширяются и интегрируются в более сложные. Кроме того, в программе делается акцент на формирование умений анализировать, выделять главное, сравнивать, делать обобщения, что является пропедевтикой формирования более сложных мыслительных действий. Данной программой мы определяем состав формируемых у младших школьников логических умений, их содержание и последовательность для каждого класса начальной школы.

**Заключение.** Логические умения представляют собой способы осуществления логических операций на материале знаний по изучаемому предмету. Обладая свойствами обобщённости и универсальности, возможностью широкого переноса, данная группа умений относится к общим познавательным умениям и играет ведущую роль в интеллектуальном развитии младших школьников. Состав логических умений определяется тем обстоятельством, что данная группа общепознавательных умений основывается на логическом мышлении, исходными операциями которого являются анализ, синтез, сравнение, обобщение и др. Вырабатываются логические умения и навыки постепенно. Их формирование носит интегративный характер.

#### Список цитируемых источников

1. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. М. : Педагогика, 1981. Т. 1. 336 с.
2. Крупская Н. К. Педагогические сочинения : в 10 т. М., 1957. Т. 1. 509 с.
3. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приёмов умственной работы учащихся. М. : Просвещение, 1968. 288 с.
4. Кулько В. А., Цехмистрова Т. Д. Формирование у учащихся умений учиться. М., 1983. 80 с.
5. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование у учащихся учебных умений. М. : Знание, 1987. 80 с.
6. Чэпікаў В. Ц. Педагагічныя асновы фарміравання ў школьнікаў агульнавучэбных уменняў і навыкаў // Народная асвета. 1988. № 3. С. 8—11.
7. Татьяначенко Д. Развитие общеучебных умений школьников // Народное образование. 2003. № 8. С. 115—126.
8. Усова А. В., Бобров А. А. Указ. соч. 80 с.
9. Кабанова-Меллер Е. Н. Указ. соч. 288 с.
10. Звягина О. М. Формирование общеучебных умений распознавания у младших школьников : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.01. Л., 1991. 17 с.
11. Чэпікаў В. Ц. Пазнач. твор. С. 8—11.
12. Богоявленский Д. Н. Приёмы умственной деятельности и их формирование у школьников // Вопросы психологии. 1969. № 2. С. 25—38.
13. Кабанова-Меллер Е. Н. Указ. соч. 288 с.
14. Менчинская Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника. М. : Педагогика, 1989. 224 с.
15. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1959. 584 с.
16. Усова А. В., Бобров А. А. Указ. соч. 80 с.
17. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: метод. основы. М. : Просвещение, 1982. 192 с.
18. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении. М. : Пед. о-во России, 2000. 480 с.
19. Кабанова-Меллер Е. Н. Указ. соч. 288 с.
20. Паламарчук В. Ф. Школа учит мыслить. М. : Просвещение, 1987. 208 с.
21. Пунский В. О. Азбука учебного труда. М. : Просвещение, 1988. 144 с.
22. Татьяначенко Д. Указ. соч. С. 115—126.
23. Тиринова О. И. Формирование общих учебных умений и навыков на основе становления и развития учебной деятельности младших школьников // Начальная школа. 2002. №12. С. 100—109.
24. Усова А. В., Бобров А. А. Указ. соч. 80 с.
25. Бабанский Ю. К. Указ. соч. 192 с.
26. Тиринова О. И. Указ. соч. С. 100—109.
27. Пунский В. О. Указ. соч. 144 с.
28. Хакбердыев М. Формирование интеллектуальных умений у первоклассников : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.01. Ташкент, 1991. 17 с.
29. Власова В. К. Формирование логических умений будущих учителей начальных классов в современной информационной среде : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Казань, 2006. 198 л.
30. Газизова А. И. Внеконтекстное обучение как способ формирования профессионально значимых логических умений для правоохранительной деятельности : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Казань, 2001. 169 л.

31. Иванов Д. В. Формирование логических умений у младших школьников с задержкой психического развития с помощью логических упражнений : автореф. ... дис. канд. психол. наук : 19.00.07. Самара, 2005. 23 с.
32. Михайлович Т. С. Формирование логических умений у младших школьников в процессе решения задач : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.02. Киев, 1992. 22 с.
33. Носович Г. Н. Формирование логических умений у студентов университета — будущих учителей : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.01. Иркутск, 1983. 16 с.
34. Татьяначенко Д. Указ. соч. С. 117.
35. Паламарчук В. Ф. Указ. соч. 208 с.
36. Газизова А. И. Указ. соч. С. 70.
37. Власова В. К. Указ. соч. С. 28.
38. Стрезикозин В. П. Актуальные проблемы начального обучения. М. : Просвещение, 1976. 207 с.
39. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. М. : Большая рос. энцикл., 1999. Т. 2. 672 с.
40. Власова В. К. Указ. соч. С. 71.
41. Там же. С. 72.
42. Чэпікаў В. Ц. Пазнач. твор. С. 8.
43. Гальперин П. Я., Талызина Н. Ф. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий. М. : МГУ, 1968. 65 с.

Поступила в редакцию 24.11.2015.

Репозиторий БарГУ