

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ МАТЕМАТИКИ И ЯЗЫКА

© 2009 Н.И.Улендеева

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

Статья поступила в редакцию 21.07.2009

В статье исследуется проблема формирования общеучебных умений младших школьников средствами математики и языка. Приводится характеристика этой группы умений, ее состав, место учебных умений в системе умений, которые формируются у младших школьников на уроках математики. Автор предлагает, с учетом представленной характеристики, свою программу формирования учебно-логических умений как составляющей общеучебных. Программа строится на четко обоснованных дидактических и методических принципах, иллюстрируется яркими примерами.

Ключевые слова – общеучебные умения, учебно-логические умения, классификация общеучебных умений, формирование учебно-логических умений в единстве с предметно-математическими и языковыми.

Формирование и развитие общеучебных умений учащихся является актуальной проблемой педагогики на протяжении длительного периода. Попытка включения общеучебных умений в цели и содержание образования была предпринята в 70-х – начале 80-х гг. XX века. Ряд работ психологов (К.К.Платонов¹, Е.Н.Кабанова-Меллер² и др.), дидактов (И.Я.Лернер³, В.А.Кулько⁴, Н.А.Лошкарева⁵ и др.) и методистов (А.В.Усова⁶, Н.И.За-порожец⁷ и др.) специально посвящен исследованию психологических аспектов развития приемов учебной работы и изучению учебных умений учащихся.

В настоящее время значительно усилился интерес к общеучебным умениям как универсальным для многих школьных предметов способам получения и применения знаний. В «Концепции структуры и содержания общего образования» развитие общеучебных умений названо среди приоритетных целей школы. Обосновывая необходимость модернизации содержания образования, авторы концепции подчеркнули: «Возрастает значение общего образования как основы развития познавательных способностей, общеучебных умений и навыков, без которых

все другие этапы непрерывного образования малоэффективны»⁸. Такое усиление внимания к формированию общеучебных умений обосновывается результатами исследований, проведенных в конце 60-х гг. прошлого столетия психологами и дидактами, которые показали, что для успешного обучения необходима ориентация учителя не только на сообщение учащимся системы готовых знаний, но и на формирование у них системы учебных умений и навыков.

В педагогической и методической литературе общеучебные умения и навыки принято обозначать различными, близкими по смыслу, понятиями: умение учебного труда, умения самостоятельной работы, интеллектуальные или познавательные умения. Так, Д.В.Татьянченко и С.Г.Воровщиков под общеучебными умениями и навыками понимают «универсальные для многих школьных предметов способы получения и применения знаний в отличие от предметных, которые являются специфическими для той или иной учебной дисциплины»⁹. Исходя из того, что умения и навыки являются частью содержания образования, И.Я.Лернер под учебным умением понимает «способ организации своей деятельности по усвоению предметного содержания знаний и способов деятельности»¹⁰. А.В.Усова и А.А.Бобров учебные умения определяют как «умения, формируемые в процессе изучения основ наук»¹¹.

При определенных условиях и при использовании соответствующей методики общие учебные

⁰ Улендеева Наталья Ивановна, Старший преподаватель кафедры геометрии и методики преподавания математики. E-mail: nulendeeva@mail.ru

¹ Платонов К.К. О знаниях, навыках, умениях // Советская педагогика. – 1963. – № 11. – С. 220 – 227.

² Кабанова-Меллер Е.Н. Психология формирования знаний и навыков у школьников. – М.: 1962; Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М.: 1981. – С. 49.

³ Лернер И.Я. Об учебных умениях и их отражении в учебниках // Проблемы школьного учебника. – Вып. 12. – М.: 1983. – С. 228 – 234.

⁴ Кулько В.А., Цехминстрова Т.Д. Формирование у учащихся умений учиться. – М.: 1933.

⁵ Лошкарева Н.А. Формирование системы общих учебных умений и навыков школьников. – М.: 1981.

⁶ Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений. – М.: 1987.

⁷ Запорожец Н.И. Развитие умений и навыков учащихся в процессе преподавания истории (IV – VIII кл.). – М.: 1978.

⁸ Концепция структуры и содержания общего образования (в 12-летней школе): Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2001 № 224 // Нормативно-правовые основы проведения эксперимента по обновлению структуры и содержания образования в Российской Федерации. – М.: 2002. – С. 40 – 50.

⁹ Татьяначенко Д.В., Воровщиков С.Г. Развитие общеучебных умений школьников // Народное образование. – 2003. – № 8. – С. 115 – 126.

¹⁰ Лернер И.Я. Об учебных умениях и их отражении в учебниках ... – С. 228 – 234.

¹¹ Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений ...

умения становятся обобщёнными. Показателем обобщенности учебного умения является возможность ученика «переносить» учебное умение, сформированное на конкретном материале какого-либо предмета на более широкую область, например, оно может быть использовано при изучении других предметов. Таким образом, общеучебные умения рассматриваются как важнейший компонент учебной деятельности. Эффективное формирование и развитие общеучебных умений предполагает соответствующее психолого-дидактическое, методическое и управленческое обеспечение этого процесса.

Исследования психологов (А.Н.Леонтьев, П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина) показали, что все умения формируются только в деятельности. Под деятельностью понимают процесс взаимодействия с окружающим миром. Следовательно, необходимо специально организовать деятельность учащихся, направленную на овладение общеучебными умениями, включив в учебную деятельность общеучебные умения как объекты изучения. Поэтому возникает необходимость, прежде всего, в определении цели такой деятельности, что предполагает четкую классификацию общеучебных умений. В литературе существуют различные классификации общеучебных умений. Так, например, Н.А.Лошкарева выделяет четыре группы таких умений: учебно-организационные, учебно-интел-лектуальные, учебно-коммуникативные и учебно-информационные¹². В Проекте Федерального государственного стандарта приводится классификация универсальных учебных умений, включающая четыре блока: личностный, регулятивный (включающий также действия саморегуляции), познавательный, коммуникативный. Свои классификации дают А.В.Усова, Л.М.Фридман¹³ и др. Мы будем придерживаться классификации общеучебных умений, данной Д.В.Татьянченко и С.Г.Воровщико-вым¹⁴. Авторы предлагают разделить общеучебные умения на следующие группы: учебно-управленческие, учебно-информационные и учебно-логические умения.

Все эти умения в учебном процессе формируются в единстве, однако, специфика разных предметных областей предполагает смещение акцента на одну из групп. Так, изучение математического или языкового содержания может быть организовано таким образом, что в первую очередь в единстве со специфико-мате-матическими или языковыми умениями будут целенаправленно формироваться учебно-логические умения. Под ними понимаются общеучебные умения, обеспечивающие четкую струк-

туру содержания процесса постановки и решения учебных задач. Таким образом, целесообразно включить в комплекс учебных целей обучения начальному курсу математики и русского языка формирование учебно-логических умений младших школьников, разработав соответствующую программу. В настоящей статье представлена программа «Речь и интеллект», направленная на формирование учебно-логических умений параллельно на уроках математики и русского языка. Эта программа строится на основе следующих теоретических положений:

Развитие ученика происходит только в процессе деятельности, причем, чем активнее деятельность, тем быстрее развитие (Л.В.Вы-готский). Поэтому обучение строится с позиций деятельностного подхода. Это означает, что ученик выступает в учебном процессе как субъект, вместе со своей деятельностью. Следовательно, в первую очередь организуется деятельность ученика по усвоению учебно-логических действий через подбор специальных упражнений на математическом и языковом материале.

Предметные умения формируются в единстве с общеучебными (концепция единства содержательного и процессуального – А.К.Арте-мов). Это означает, что для формирования сравнения, анализа, обобщения и т.д. не нужно дополнительное время, так как это целенаправленно происходит в специально организованном процессе обучения математическому или языковому содержанию.

Операционные составы общеучебных действий в соответствии с психологической закономерностью процесса усвоения знаний требуют поэтапного формирования его составляющих операций (Л.А.Регуш, П.Я.Гальперин). Предлагаемая программа построена с учётом этих операций. Все упражнения подобраны так, что их выполнение предполагает использование либо отдельных операций из состава умственного действия, либо всех операций из его структуры. В этом случае происходит косвенное управление учебной деятельностью школьников.

Предлагаемая программа является интегративной, объединяющей предметные области математики и языка. Общеучебные (учебно-логические) умения являются ее системообразующим стержнем. Программа позволяет строить обучение в системе укрупнения дидактических единиц в сфере интеллектуальной деятельности учащихся. В ней реализуются как общедидактические принципы развивающего обучения Л.В.Занкова, так и методические принципы, сформулированные А.К.Артемовым: 1) единство формирования специфических (предметных) и общеучебных умений; 2) получение обобщений в максимально возможной широте; 3) линейное расположение материала; 4) системность в организации учебного материала; 5) моделирование способов деятельности.

Приоритетное значение отдается овладению общим методом решения задач из данной совокупно-

¹² Лошкарева Н.А. Формирование системы общих учебных умений и навыков школьников ...

¹³ Усова А.В., Бобров А.А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики. – М.: 1988; Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Формирование у учащихся общеучебных умений. – Мн.: 1995. – С.8.

¹⁴ Татьянченко Д.В., Воровщиков С.Г. Организационно-методические условия развития общеучебных умений школьников // Школьные технологии. – 2002. – № 5. – С. 42 – 55.

сти. Акцент смещается с поиска частных результатов на усвоение общего метода получения такого результата. В общем случае овладение методом получения знаний предшествует получению конкретных знаний. Обучение в основе своей строится по третьему типу учения.

Программа охватывает возрастной период от 5,5 до 12 лет, то есть возраст, являющийся наиболее благоприятным для формирования учебной деятельности. При разработке программы мы опирались на программу формирования общеинтеллектуальных действий школьников на математическом содержании А.К.Ар-темова, распространив ее как на дошкольный период, так и на лингвистическое содержание. Реализация этой программы возможна, при соответствующей переструктуризации предметного содержания, при обучении по любой действующей системе начального образования. Содержание программы разрабатывалось с учетом того факта, что все учебно-логические умения тесно взаимосвязаны, некоторые из них входят в состав более сложных умений. Например, анализ входит в состав таких умений, как сравнение, обобщение, моделирование и др. Разные виды сравнения являются составляющими эмпирического обобщения, аналогии, классификации; моделирование выступает необходимой операцией теоретического обобщения и т.д. Поэтому в программе основной упор делается на формирование анализа, сравнения, моделирования, что является пропедевтикой более сложных интеллектуальных действий. Предусматривается формирование приведенных умений от простого к сложному.

Отметим еще раз, что все перечисленные умения формируются в единстве с предметными. Предметный учебный материал (математическое и языковое содержание) структурируется таким образом, чтобы выполнение заданий осуществлялось с использованием этих действий или операций из их операционного состава в указанной последовательности. Причем на уроках математики и русского языка формируются одни и те же учебно-логические умения, в одной и той же последовательности.

Рассмотрим, как можно организовать деятельность учащихся по овладению умением, например, проводить анализ средствами математики и языка. Анализ является «кирпичиком», он входит в операционный состав любого действия. Расчленять его на более мелкие операции психологи считают нецелесообразным. Между тем, анализ можно разделить на виды по разным основаниям. Так, по количеству выделяемых признаков анализ бывает односторонним, разносторонним и всесторонним. Заметим, что разносторонний анализ есть последовательно выполняемый несколько раз односторонний анализ. Именно эти два вида анализа используются в начальных классах. По степени существенности выделяемых признаков анализ подразделяется на существенный и несущественный. Для нас представляет интерес существенный анализ, поскольку он является одной из основных операций теоретического

мышления. По выделенному объекту анализ разделяют на операционный, понятийный и процессуальный.

Учитывая такое разнообразие видов анализа, мы строим обучение «от простого к сложному», выделяя виды упражнений в зависимости от видов анализа. Приведем примеры таких упражнений. *На материале русского языка.*

Упражнения по выделению признаков предмета. *Расскажи все о слове «Книга».*

Упражнения по выделению общих признаков. *Найди общее в словах «среда» и «краска».*

Упражнения по выявлению существенных признаков. *Род, спряжение, число, падеж. Какие из названных признаков присущи имени существительному? Даны пары слов: грустный – веселый, жесткий – мягкий, жирный – постный, глубокий – поверхностный. По какому признаку сгруппированы слова?*

Упражнения по восстановлению понятия по его существенным признакам. *Назовите слово, которое является именем прилагательным мужского рода, единственного числа, творительного падежа.*

Упражнения на осознание относительности существенности признака в разных ситуациях. *Даны слова: снеговик, зима, весна, снег, снежный, зимний, зимовать. Я выбираю из них по некоторому признаку слова: снеговик, снег, снежный. По какому признаку выбраны эти слова? Как изменится этот признак, если из выбранных слов убрать слово «снежный», а добавить слова «зима», «весна»?*

От упражнения к упражнению увеличивается количество выделяемых признаков. *На материале математики (нумерация многозначных чисел).*

Упражнения по выделению признаков предмета. *Расскажи все о числе 25490.*

Упражнения по выделению общих признаков. *Чем похожи числа 85642 и 45264?*

Упражнения по выявлению существенных признаков. *Даны выражения: $70+5$, $75-5$, $75-70$, $75+5$. Найди лишнее число, ответ объясни.*

Упражнения по восстановлению понятия по его существенным признакам. *Назови четное число, имеющее в своей записи три цифры, количество единиц второго разряда в четыре раза больше количества единиц первого разряда, а цифра сотен этого числа – 3.*

Упражнения на осознание относительности существенности признака в разных ситуациях. *Даны числа: 51629, 41834, 5632, 1867, 82700. Я выбираю из них по некоторому признаку числа: 51629, 41834, 1867. По какому признаку выбраны эти числа? Как изменится этот признак, если из выбранных чисел убрать 1867, а добавить число 82700?*

Разработанная нами программа апробировалась с 1996 года в МОУ школе № 176 Советского района г. Самары в начальных классах предметного обучения (по два класса в каждой параллели). Кроме того, параллельно с этим преподавателями факультета начального образования Самарского государственного педагогического университета совместно со студентами под руководством профессора, доктора педагогических наук А.К.Артемова проводились и апробировались теоретико-методические разработки (создавались соответствующие блоки упражнений). Проводился мониторинг результатов обучения по

трех направлениях: проверялась сформированность математических умений и навыков, лингвистических и общеинтеллектуальных умений. По всем этим направлениям ученики показывали стабильно высокие результаты, выше, чем их сверстники из параллельных классов. Более того, при переходе в среднее звено образования (в 5 класс) участники эксперимента не показали обычного в этом случае снижения результатов обучения. Это говорит о высокой степени сформированности умения школьников ориентироваться в новой для них ситуации, «переносить» полученные знания в новые условия, что является показателем их интеллектуального развития. Далее, при обучении в среднем звене в таких классах не было зафиксировано обычного снижения результатов обучения при переходе из класса в класс. Успеваемость и качество знаний в них остаются примерно на том же уровне, что и при выпуске из начальной школы. Следовательно, можно сделать вывод о том, что у школьников сформирована учебная деятельность. Результаты всех исследований описаны в квалификационных работах выпускников, в научных статьях преподавателей и студентов факультета, в методических рекомендациях, изданных на кафедре математики, естествознания и методик их преподавания.

Выводы. Перспективы. Поскольку в настоящее время перспективной в развитии образования является концепция образования на протяжении всей жизни человека, общеучебные умения могут явиться стержнем непрерывного развития личности. Формирование таких умений способствуют созданию у учащихся целостной картины мира, так как все изучаемые объекты рассматриваются во взаимосвязи. Использование общеучебных умений в качестве системообразующей связи между различными предметами и степенями обучения решает вопрос о

преимущества в обучении, так как соблюдается единый принципиальный подход к обучению. При специальном формировании общеучебных умений успешнее формируются и конкретно-предметные умения.

Методика рассчитана на любого ученика независимо от его предварительной подготовки, уровня интеллектуального развития и способностей. Она дает эффект, так как согласуется с объективным процессом усвоения знаний и умений. В то же время для того, чтобы предложенная в программе идея была полностью реализована, необходима специальная подготовка учителей. Практика показывает, что часто школьные учителя смещают акцент в обучении на формирование предметных знаний, умений и навыков, оставляя «за кадром» обучение общеучебным умениям, что влечет за собой их стихийное, неподконтрольное формирование. Возможными причинами такого положения дел является незнание учителями теоретических основ и приемов формирования общеучебных умений в единстве с предметными, отсутствие в методической литературе соответствующих рекомендаций. Все это делает актуальной проблему разработки системы подготовки будущих учителей к формированию у младших школьников общеучебных умений средствами учебных предметов, в частности, математики и русского языка.

FORMATION OF GENERAL EDUCATIONAL SKILLS WITHIN PRIMARY SCHOOLCHILDREN VIA MATHEMATICS AND LANGUAGE

© 2009 N.I.Ulendeeva^o

Samara State Academy of Social Sciences and Humanities

The problem of general educational skills formation within primary schoolchildren via Mathematics is investigated in the article. The characteristic of the skills group, its composition, the place of educational skills in the system of skills, being formed within primary school at the Mathematics lessons, are given. Considering the presented characteristic, the author proposes her own program of formation of educational logical skills as a general educational skills component. The program is based on the clearly justified didactic and methodological principles, and is illustrated by vivid examples.

Key words: general educational skills, educational logical skills, general educational skills classification, formation of educational logical skills in the unity of Mathematical subject and Language skills.

^o *Ulendeeva Nataliya Ivanovna, Senior Teacher of Geometry and Methods of Mathematical Teaching Department.
E-mail: nulendeeva@mail.ru*