

UDC 372.854
DOI: 10.34671/SCH.SVB.2020.0404.0003

РОЛЬ ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ

© 2020
AuthorID: 409274
SPIN: 2963-8706

Пичугина Галина Антоновна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
«Общая и неорганическая химия»
Саратовский государственный университет
(410012, Россия, Саратов, улица Астраханская, 83, e-mail: Galina_P_N@mail.ru)

Аннотация. В организации учебного процесса особую значимость приобретает развитие личностных качеств ученика на основе индивидуального подхода. В школьной практике уровень развития логического мышления ребёнка в основном связывается с его природными генетическими процессами. Отсюда пути повышения уровня образования и развития ученика имеют однотипные, традиционные подходы, направленные на освоение содержания изучаемого предмета с учетом особенностей теоретического мышления. Значимость практического мышления, связанного с образным, наглядно-действенным и интуитивным мышлением практически не рассматривается. Однако развивающий характер учебного процесса будет иметь не только при тщательном отборе содержания изучаемого материала, но и при активной учебной деятельности учащихся. Высокий уровень достигается в условиях активного восприятия и понимания содержания изучаемого предмета и проявляется в умении ученика применить теоретические знания учебного материала в практических действиях. Для этого необходимо использование современных методов, средств обучения, позволяющих развить психологические качества ребёнка, направленные на развитие мыслительных процессов. Для верного формирования научных понятий необходимо обеспечить переход от образов к теории. Ребенок при этом должен уметь сочетать наглядно-образное, наглядно-действенное мышление, визуальные представления и воображение. Понимание природы развития образного мышления и этапов его формирования у учащихся способствует более прочному и быстрому усвоению знаний. Но для этого необходимо полноценное и динамичное развитие образного мышления на всех этапах обучения. Опираясь на словесно-логическое мышление, современная педагогическая практика в целом не рассматривает значимость наглядно-действенного и наглядно-образного мышления. Более того, преобладание теоретических понятий в содержании школьного предмета истощает возможность ребёнка мыслить образами, интуитивно, проявляя свою индивидуальность. В статье предложены подходы к решению создавшейся проблемы.

Ключевые слова: учебный процесс, мышление, образное мышление, мыслительная деятельность, теоретическое мышление, логическое мышление, расчетные задачи.

ROLE OF IMAGINATED THINKING IN INCREASING EDUCATION LEVEL

© 2020

Pichugina Galina Antonovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
of the Department "General and inorganic chemistry"
Saratov State University
(410012, Russia, Saratov, Astrakhanskaya street, 83, e-mail: Galina_P_N@mail.ru)

Abstract. In the organization of the educational process, the development of the student's personal qualities on the basis of an individual approach is of particular importance. In school practice, the level of development of a child's logical thinking is mainly associated with his natural genetic processes. Hence, the ways of raising the level of education and development of the student have the same, traditional approaches aimed at mastering the content of the studied subject, taking into account the peculiarities of the theoretical thinking. The importance of practical thinking associated with figurative, visual-effective and intuitive thinking is practically not considered. However, the developmental nature of the educational process will have not only with a careful selection of the content of the studied material, but also with the active learning activity of students. A high level is achieved in conditions of active perception and understanding of the content of the studied subject and is manifested in the student's ability to apply the theoretical knowledge of the educational material in practical actions. For this, it is necessary to use modern methods, teaching aids, allowing to develop the psychological qualities of the child, aimed at the development of thought processes. For the correct formation of scientific concepts, it is necessary to ensure the transition from images to theory. At the same time, the child should be able to combine visual-figurative, visual-active thinking, visual representations and imagination. Understanding the nature of the development of figurative thinking and the stages of its formation in students contributes to a more durable and faster assimilation of knowledge. But this requires the full and dynamic development of figurative thinking at all stages of training. Relying on verbal-logical thinking, modern pedagogical practice as a whole does not consider the importance of visual-effective and visual-figurative thinking. Moreover, the predominance of theoretical concepts in the content of the school subject depletes the child's ability to think in images, intuitively, showing his individuality. The article proposes approaches to solving the problem.

Keywords: educational process, thinking, imaginative thinking, mental activity, theoretical thinking, logical thinking, computational tasks.

В настоящее время содержание школьных учебников и программ насыщено большим количеством теоретического материала. Сведениями, которые должны быть выучены и запомнены учеником, часто являются фактором, препятствующим формированию высокого уровня учебной деятельности и развитию личности обучающегося.

В психолого-педагогической литературе отмечено, что достижение определенных результатов в обучении школьников возможно, если организацию учебного процесса строить не только на основе содержания учебного предмета, но и с учетом психологических особенностей обучающихся [1].

Психолог Л. А. Леонтьев [1] утверждает, что раз-

вивающий характер обучение будет иметь только при тщательном отборе содержания изучаемого материала и при активной учебной деятельности учащихся. Для достижения высокого уровня образования необходимо использование современных методов, средств обучения, позволяющих развить как логическое, так и образное мышление учащихся. Данные методы обучения должны оказывать воздействие на каждого ученика и создавать оптимальные условия для проявления его индивидуальных особенностей.

Отсюда успешность обучения связана как с пониманием и усвоением учебного материала, так и с развитием мыслительной деятельности, способностей ученика.

Мышление в психолого-педагогической литерату-

ре классифицируют на практическое и теоретическое. Теоретическое (абстрактное, словесно-логическое) рассматривается как мышление, которое не связано с практическими действиями и с изучением процессов, основанных на приобретенном опыте. Ученик в процессе теоретического мышления основывается исключительно на собственном умозаключении.

Практическое мышление связано с наглядно-образным и наглядно-действенным мышлением. Оно основано на опыте практических действий, на умении создавать образы в кратковременной памяти и проводить с ними воображаемые действия. Для этого ребенок должен уметь сочетать наглядно-образное, наглядно-действенное мышление, визуальные представления и воображение. Оперирование образами требует высокой мыслительной активности, наблюдательности, умения логически связать действительное с воображением и представлением. Образное мышление позволяет видеть ситуацию или проблему в целом и реализуется на основе представлений того, что ребенок видел, воспринимал ранее. Данная типология мышления наиболее развита у детей дошкольной и младшей школьной категории [2,3].

В трудах Г. Б. Ананьева, В. С. Ротенберга, С. Л. Рубинштейна отмечена значимость образного мышления в развитии мыслительной деятельности учащихся. В процессе исследований было выявлено, что для верного формирования понятий необходимо обеспечить переход от образов к теории. Если не работать над формированием более сложных образов, происходит отрыв рациональных знаний от предметной действительности.

Возможность сочетания мыслительного и образного мышления в обучении во многом обусловлена методической и теоретической проработанностью вопросов, связанных с динамикой, функциями и структурой пространственного мышления, в чем немалая заслуга исследований И. С. Якиманской [4,5].

Ряд ученых (Л.С. Выготский, Л.Б. Ительсона, А.А. Гостева, В.П. Зинченко, А.Н. Леонтьева, А.Н. Леонтьев, И.С. Якиманская и др.) занимались исследованием проблемы образных компонентов познания и интеллекта обучающихся. Отмечается тенденция тождества действий, лежащих в основе восприятия и мышления (В.П. Зинченко, Р. Арнхейм). Результаты научных исследований свидетельствуют о значимости умственных образов в развитии познавательных процессов (И.С. Якиманская, М.С. Шехтер А.В. Славин). В целом отмечается, что мышление образами является предшественником логического мышления. Исследованием влияния образного мышления на развитие логического занимались многие ученые (Выготский Л. С., Немова Р.С., Леонтьев А.Н. и др.) [6,7]. Было определено, что мыслительный процесс строится на основе созданных в коре головного мозга образов. Поэтому взаимодействие образного и логического мышления в процессе обучения способствует эффективности последнего.

Основным отличием образного мышления от понятийного является то, что материалом, используемым учеником для решения поставленной задачи, являются не понятия, а образы и визуальные представления. В ходе решения образы извлекаются из долговременной памяти и мысленно преобразуются в новой ситуации, создавая платформу для принятия неординарного ответа. Такая форма мышления наиболее развита у детей дошкольного и младшего школьного возраста, у взрослых людей, занятых творческой деятельностью.

Результаты анализа процесса развития образного мышления показали, что наблюдается расхождение логики развертывания теоретического содержания учебного предмета математического и естественнонаучного цикла с возрастной динамикой развития образного мышления обучающихся [8,9]. Это несоответствие создает дополнительные затруднения у учеников при усвоении программного материала. Отмечается также недопонимание, не осознание учителями природы пси-

хологических оснований развития образного мышления у обучающихся. В результате образное мышление по уровню его сформированности является разнородным и не полноценным у старшей возрастной категории учеников [10].

Мышление связано с тремя видами образов: а) образы-восприятия, сопряженные с деятельностью органов чувств (визуальные картинки, звуки, запахи и т. д.); б) образы-представления; в) образы-воображения. Все три вида образов активно участвуют в разных видах деятельности, в том числе и познавательной. Они способствуют развитию нестандартного мышления, изобретательности, воображения и остроумию.

Спецификой образного мышления является то, что оно в меньшей степени связано с речевыми выражениями. Через образы и чувства создаются условия развития абстрактных понятий. Известно, что образное мышление объемно, многопланово и позволяет видеть ситуацию или проблему в целом, масштабно. Образы при этом извлекаются из памяти или создаются воображением. В ходе решения мыслительных задач эти образы могут претерпевать такие изменения, которые приводят к нахождению новых неординарных, творческих решений сложных задач [10,11].

Воображение сливается с мышлением так, что их невозможно разделить. Образное мышление часто активизируется у субъекта познания тогда, когда мысль граничит с определенными трудностями. Если не удастся сразу понять смысл общего положения, ребенок старается как можно яснее представить себе в наглядных образах конкретные случаи, к которым оно может относиться [12].

При организации процесса познания не учитывается субъективный опыт учащихся, новые знания формируются без учета опыта действий с реальными предметами. Понимание природы развития образного мышления и этапов его формирования у учащихся способствует более прочному и быстрому усвоению знаний. Но для этого необходимо полноценное и динамичное развитие образного мышления на всех этапах обучения. Речь идет не о пустом накоплении объема наглядности, отрицательно влияющем на усвоение учебного материала, поднимается проблема разностороннего развития образного мышления учащихся с учетом механизма построения образов и их преобразование в мыслительную деятельность. Особое значение образное мышление имеет в развитии мыслительных и логических действий при решении расчетных задач.

Следует отметить, что расчетные задачи являются обязательным компонентом учебного процесса. Их решение требует от учащихся глубоких теоретических знаний и умений в выполнении определенных действий (анализ условия задачи, составление алгоритм решения и уравнений химических реакций, выполнение сложных математических действий). Сам процесс решения расчетной задачи требует от ученика установление связи абстрактного и конкретного. В методологическом аспекте этот процесс способствует осуществлению связи частного с общим. То есть решение расчетных задач является средством обучения, направленным на прочное усвоение теоретических знаний и практических умений. В методике решения расчетных задач важно обратить внимание на понимание учеником условия задачи и развитие умений в построении алгоритма её решения.

Результаты анкетирования учителей химии г. Саратова и Саратовской области показали, что учащиеся в основном испытывают затруднения в понимании условия задачи (96%), в выстраивании логической последовательности описанных процессов (78%), не учитывают условия протекания химических реакций (68%), не устанавливают взаимосвязь между описанными процессами и отсюда неверно составляют уравнений химических реакций (43%). Также следует отметить непонимание учениками значимости химической терминологии (38%).

В ходе объяснения новой типологии расчетной за-

дачи учителя в основном используют традиционные подходы, связанные с иллюстрацией алгоритма решения (74%) и постепенном его запоминании в процессе решения однотипных задач. Данные подходы не могут благоприятствовать качеству образования и развитию личностных качеств ребёнка.

В этой связи вопрос о разработке методики организации учебного процесса на основе образного мышления с целью повышения эффективности учебного процесса является актуальным.

В педагогике и частных методиках преподавания школьных предметов, и в частности химии, возникает необходимость в разработке более эффективных методов и средств обучения, позволяющих организовать процесс познания на уроке, основанный на самостоятельном и осознанном усвоении знаний.

В настоящее время главным противоречием современной системы образования является провозглашение высоких гуманистических целей и невозможность обеспечить достижение этих целей на практике. Данное противоречие связано с феноменом развития образного мышления обучающегося [13-16].

В школьной практике уровень развития логического мышления ребёнка связывается с природными генетическими процессами, и отсюда его развитие имеет однотипные, традиционные подходы, в которых образное, наглядно-действенное и интуитивное мышление практически не рассматривается. В учебном процессе с целью быстрого восприятия и запоминания программного материала от ученика требуется логически осмыслить то, что было рассказано учителем или прочитано самостоятельно и свяно изложить то, что запомнилось. Опираясь на словесно-логическое мышление, современная педагогическая практика практически не обращается к наглядно-действенному и наглядно-образному типам мышления. Более того, образное мышление все более подавляется [17,18]. Преобладание теоретических понятий в содержании предмета на фоне исчезновения исторических фактов, демонстрационного эксперимента, примеров окружающей действительности истощает возможность ребёнка мыслить образами, что вызывает особые проблемы у учеников в решении нестандартных задач.

Процесс решения расчетных задач требует взаимосвязи образного и логического мышления. В результате прочтения условия задачи в коре головного мозга учащегося, возникают спонтанные образы, связанные с его ощущениями и приобретенным ранее опытом. Вследствие мыслительной деятельности эти образы корректируются и приобретают более реальный и правильный вид, отражающий сущность протекающего процесса (возникновение образа). За счет этого мыслительная деятельность учащихся принимает направленный характер. Имея точный образ, ученики способны проанализировать процессы, описанные в задаче. Поэтому на этапе составления алгоритма решения задачи следует использовать модели, рисунки, схемы, связанные с закономерностями описанных процессов. Это помогает ученику связать условие задачи с практическими действиями, и на основе этого самостоятельно понять сущность описанного процесса и вывести алгоритм решения.

Например, при изучении темы «Растворы. Массовая доля растворенного вещества» в школьном курсе химии закладываются основные понятия, связанные с решением задач: «раствор», «массовая доля», «растворимость», «насыщенный/пересыщенный раствор» и умение выполнять математические действия в решении задачи. Однако наблюдения показывают, что учащиеся при решении задач подобного типа сталкиваются с проблемой понимания изменения состава раствора при добавлении к нему вещества, воды или проведения процесса выпаривания.

Во избежание ошибки учащиеся стремятся запомнить последовательность алгоритма решения задач по-

добного типа. Это затрудняет восприятие и способствует механическому запоминанию выполнения последовательности определенных действий. В результате чего учащиеся не справляются с решением нестандартных задач.

Формирование образного мышления на основе изображений, описанных процессов позволяет развить у учащихся нестандартную мыслительную деятельность. Нельзя не заметить, что визуальное представление изучаемых понятий связано с индивидуальными психологическими особенностями личности, её способностью к формированию образных представлений или к аналитико-синтетической деятельности мозга [19-23].

Например, при решении расчетных задач, связанных с нахождением массовой доли растворенного вещества, мы предлагаем учащимся на основе анализа условия задачи самостоятельно визуализировать её с помощью схемы или рисунка. В этом случае мыслительный процесс строится на основе ранее увиденного образа или воображения. Восприятие описанных процессов происходит через зрительные анализаторы, поступает в кору головного мозга и способствует пониманию, восприятию и осмыслению. То есть образное мышление стимулирует развитие и формирование логического мышления учащегося. На последующих уроках данный эффект следует закрепить с помощью составления модельного компьютерного изображения. Учащиеся ведут наблюдения и интуитивно составляют алгоритм решения задачи.

Особенность описанной методики заключается в том, что на основе образов происходит развитие логического мышления и умения составлять алгоритм решения задачи. Учитель не описывает протекающие процессы, а предлагает каждому из учеников создать свой образ представленной задачи и на основе этого составить алгоритм её решения.

Необходимо подчеркнуть, что роль образного мышления в обучении заключается не только в создании отражений увиденных объектов в форме отдельных преобразовательных единиц предметного содержания, но и в создании условий для процесса обобщения и установления функциональных связей. Структура таких связей направляет мыслительную деятельность учащихся и развитие нестандартизации мышления, возможности выразить личностные способности. Подобная схема организации учебного процесса на основе развития наглядно-образного мышления у учащихся позволяет активизировать мыслительный процесс и повысить эффективность усвоения изучаемого материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Маслова Н.В. Ноосферное образование. М.: Новости, 2002.
2. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознательность. Личность. М.: Смысл, Академия, 2005, с 352
3. Мецгеряков Б.Г., Зинченко В.П. Большой психологический словарь. М.: Прайм-Еврознак, 2003.
4. Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся / Под ред. И. С. Якиманской. М.: Педагогика, 1989. 223 с.
5. Якиманская, И.С. Психология и педагогика [Текст] / И.С. Якиманская, О.С. Карымова, Е.А. Трифонова, Т.А.Ульчева - Учебное пособие. - Оренбург, Издательство Руссервис, 2008. - 178с.
6. Вygотский Л. С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 2: Проблемы общей психологии / Под ред. В. В. Давыдова. М.: Педагогика, 1982
7. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1999. (Серия «Мастера психологии»)
8. Лидин К.Л., Чернышев М.Л. Проблемы учебного процесса в инновационных школах. Сборник научных трудов. Вып. 5 под ред. О.В.Кузьмина. Иркутск: Иркутский ун-т, 2000, с. 81-88.
9. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М.: МЦНМО, 2001.
10. Юдин, В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса. - М., 2008. - С. 73
11. Юдин, В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса. - М., 2008. - С. 73
12. Зинченко В. П. Психологические основы педагогики. М.: Гардарики, 2002
13. Ефимова Л.В. Гуманистические основания успеха // Карельский научный журнал. 2015. № 1 (10). С. 9-11.
14. Осадченко И.И., Ткачук М.М. Психодидактический контекст деятельности современного учителя: от я. а. коменского - к настоящему // Гуманитарные балканские исследования. 2019. Т. 3. № 1 (3). С. 29-32.



15. Держаева С.С. Гуманистические термины второй половины XIX века и их отражение в трудах отечественных педагогов // Балтийский гуманитарный журнал. 2016. Т. 5. № 1 (14). С. 67-70.
16. Мироненко Т.И. Гуманистическое воспитание детей // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 161-164.
17. Коростелева И.С., Ротенберг В.С. Поисковая активность и проблема обучения и воспитания. Вопросы психологии, 1988, № 6, с. 60-70.
18. Юдин, В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса. – М., 2008. – С. 73.
19. Кузнецова, Л.В. Основы специальной психологии [Текст]: Учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / Л.И. Переслени, Л.И. Солнцева и др.; под ред. Л.В. Кузнецовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
20. Пичугина Г.А., Абдулаева Э.Б.К. Развитие умения учащихся в решении расчетных задач на основе образного мышления // Балканское научное обозрение. 2019. Т. 3. № 3 (5). С. 5-7.
21. Чабарова Б.М., Цацова Т.Н., Абышева Н.Ю., Попова Е.М. Развитие наглядно-образного мышления учащихся основной школы при изучении дисциплин естественнонаучного цикла. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3.;
22. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / В.С. Мухина / – М.: 1999. – 456 с.
23. Гурова, Л.Л. Психология мышления [Текст] / Л.Л. Гурова. – М.: ПЕР СЭ, 2005. – 135

The article was received by the editors 16.09.2020

The article was accepted for publication 27.11.2020