

УДК 37.01:004

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Максимова Н.А.¹

¹ГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», Смоленск, Россия (214000, г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4), e-mail: ruta-baga@yandex.ru

Статья посвящена анализу решения проблемы формирования логического мышления у школьников. Развитие логического мышления в настоящий период – одна из важнейших проблем развития методической системы обучения в школе. В условиях современной системы образования проблема развития логического мышления учащихся приобретает особую актуальность. Именно логическое мышление как личностное качество обучаемых наиболее ярко проявляется в обнаружении и преодолении противоречий, возникающих затруднений. В этих условиях активизации учебной деятельности создает возможность решать проблему первичности формирования способностей к творчеству и вторичности знаний, которые опять же нужны для развития творческих качеств личности ученика. Современному ученику нужно передавать не столько информацию как собрание готовых ответов, сколько метод их получения, анализа и прогнозирования интеллектуального развития личности.

Ключевые слова: профессионально-педагогическая деятельность учителя, информационно-образовательная среда, траектория развития учащегося, логическое мышление.

DEVELOP LOGIC REASONING OF SCHOOLCHILD WITH THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY

Maksimova N.A.¹

¹Smolensk state University (Smolensk, Russia, 214000, Smolensk, ul. Przewalski, 4, e-mail: ruta-baga@yandex.ru)

The article is devoted to the analysis of solution of problems of formation of logical thinking in schoolchildren. The development of logical thinking in the present period is one of the fundamental problems of development of the methodological training system in the school. In the modern system of education, the problem of development of logical thinking is of particular relevance. It is logical thinking as personal as trainees most pronounced in identifying and overcoming of contradictions arising difficulties. In these conditions of activation of educational activity allows solving the problem of priority of formation of ability to be creative and secondary knowledge, which again required for the development of creative qualities of the individual student. Modern student must be passed not so much information, as a compilation of responses as the method of their obtaining, analysis and forecasting of intellectual development of a personality. To address these issues and dedicated article.

Keywords: professional-pedagogical activity of the teacher, information and educational environment, the trajectory of the development of the student, logical reasoning.

В современном обществе главным звеном образования является школа. Сегодня идет активный процесс модернизации учебных заведений, предполагающий направленность не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных способностей. В ходе обучения в общеобразовательной школе формируется не только целостная система универсальных знаний, умений, навыков, но и опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество содержания образования. Выпускник школы должен уметь применять полученные в школе знания и умения в реальных жизненных ситуациях.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) цель современного образования состоит в развитии личности на основе усвоения универсальных способов действий [11]. Процесс образования направлен на формирование важнейшей компетенции личности – умение учиться, создание благоприятных условий для личностного развития учащихся [3]. В этой связи актуализируется представление о школьнике как субъекте собственной деятельности, субъекте самообучения и саморазвития (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин) [8; 9]. Современного ученика чрезвычайно трудно мотивировать к активной познавательной деятельности. Чаще всего это происходит потому, что дети испытывают серьёзные затруднения в восприятии учебного материала по всем школьным предметам. Основная причина этого явления - в недостаточно высоком уровне развития мышления, и прежде всего логического.

Мышление - высшая ступень познания человеком действительности. Чувственной основой мышления являются ощущения, восприятия и представления. Решая мыслительные задачи, человек размышляет, делает выводы и тем самым познаёт сущность вещей и явлений, открывает законы их связи, а затем на этой основе преобразует мир.

Для современного общества одной из важных проблем является развитие мыслительных способностей подрастающего поколения. Этим занимались и продолжают заниматься ряд отечественных и зарубежных ученых (С.Л. Рубинштейн, Л.С. Выготский, П.П. Блонский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Е.А. Вяхирев, А.И. Мещеряков, Н.А. Менчинская, Д.Б. Эльконин, А.В. Брушлинский, Ж. Пиаже, М. Монтессори и др.), которые считают, что мыслить вовсе не трудно и не скучно, а чтобы стать хорошим мыслителем, не обязательно быть гением [3; 9]. Мыслительные способности, как и всякие другие, можно развивать, вырабатывая в себе определённые навыки и умения. Эти качества потребуются ребёнку, чтобы добиться успеха в жизни. На сегодняшний момент наиболее остро стоит вопрос развития логического мышления.

Проблема развития логического мышления исследовалась психологами в общей теории мышления (А.В. Брушлинский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, К.А. Славская), в теории развития мышления (Д.Б. Богоявленская, Л.В. Занков, Н.А. Менчинская, З.И. Калмыкова, Т.В. Кудрявцев, И.С. Якиманская). Среди иностранных психологов можно выделить Ж. Пиаже, Э. Де Боне.

В исследованиях современных психологов (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.) убедительно показано, что общие приемы интеллектуальной деятельности должны выступать в процессе обучения как предмет специального усвоения и формирования.

Такие ученые, как И.Я. Лернер, И.Л. Никольская, Н.П. Партиев, Н.А. Подгорецкая, А.А. Столяр и другие теоретически и экспериментально доказали, что школа не обеспечивает учащимся необходимый уровень развития логического мышления.

Важность логического развития учащихся при переходе из начальной школы в среднюю доказана исследованиями многих психологов, педагогов, методистов (Е.П. Маланюк, А.В. Запорожец, Н.А. Мечинская, В.А. Филь и др.).

Много исследований посвящено специальной логической подготовке школьников как начальной, так и средней школы, поиску путей развития логического мышления учащихся в процессе обучения математике (А.К. Артемов, И.Л. Никольская, А.А. Столяр). Этими учеными были разработаны общие программы, содержание и отчасти методика логической подготовки школьников в процессе обучения математике. Результаты исследований этих авторов были конкретизированы применительно к различным ступеням обучения в средней школе, разным математическим дисциплинам, отдельным темам в работах К.О. Ананченко, Е.П. Коляды, Т.А. Кондрашенковой, Г.В. Краснослабоцкой, Л.А. Латотина, Л.Н. Удовенко и др. В работах многих исследователей особое внимание уделяется формированию таких способов мышления, как классификация, умозаключение и т.д. О.В. Алексеева провела исследование, посвященное формированию логического мышления в курсе «Логическая грамотность» в начальной школе [8-10].

В работах ведущих ученых отмечается, что системность работы по развитию логического мышления школьников в школе отсутствует (Е.В. Веселовская, Е.Е. Останина, А.А. Столяр, Л.М. Фридман и др.). При этом в исследованиях психологов (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.А. Люблинская, Д.Б. Эльконин и др.) делаются выводы о том, что результативность процесса развития логического мышления школьников зависит от способа организации данной работы [3; 9].

Анализ современных учебников по математике и информатике для начальной и средней школы показал, что большинство из них содержат задания, цель которых – формирование у школьников логических операций (сравнение, обобщение, синтез, анализ, классификация и др.), но они не носят системного характера. Часть заданий уже предполагает наличие у ребенка сформированных логических операций. Поэтому и возникает проблема проектирования целостной системы по формированию логического мышления, направленной на совершенствование процесса развития логического мышления в школьном возрасте. В ходе проведения диагностики (в анкетировании и тестировании принимало участие 25 человек 3-го класса, 20 - 5-6-х классов и 15 - 7-9-х классов) удалось выявить, что уровень развития логического мышления у учащихся: 4% - высокий уровень, 42% - низкий уровень, 54% - средний.

Существуют различные методы развития логического мышления учащихся, при этом ряд ведущих ученых рассматривают решение данной проблемы с привлечением современных информационных и телекоммуникационных средств.

В настоящее время в системе образования сложились основные направления применения в учебном процессе информационных и телекоммуникационных технологий, среди которых использование в процессе обучения автоматизированных систем и комплексов управления учебным процессом; использование информационных технологий в качестве дидактического средства; повышение творческой составляющей учебной и исследовательской деятельности.

На сегодняшний день, по данным мониторинга различных компаний, в среднем по России:

- показатель «Доля учреждений, у которых есть хотя бы один мультимедийный проектор (от общего количества общеобразовательных учреждений)» составляет 91,76%;
- показатель «Доля учащихся, которые обучаются в учреждении, обеспеченном хотя бы одним мультимедийным проектором (от общей численности учащихся)» составляет 98,3%;
- показатель «Доля учреждений, у которых есть хотя бы одна интерактивная доска (от общего количества общеобразовательных учреждений)» составляет 74,70%;
- показатель «Доля учащихся, которые обучаются в учреждении, обеспеченном хотя бы одной интерактивной доской (от общей численности обучающихся)», по Российской Федерации составляет 90,34% .

В среднем по России выход в сети Интернет на скорости не менее 129 Кб/с имеют 69% образовательных учреждений и 59,35% учащихся.

Выходом в сеть Интернет на скорости не менее 2 Мб/с обеспечены в среднем 25,86% образовательных учреждений России для 38,98% учащихся.

Более 40% образовательных учреждений имеют выход на скорости не менее 2 Мб/с в Нижегородской области, Республике Татарстан, Калининградской, Ленинградской, Мурманской областях, г. Санкт-Петербург, Москва, Свердловской, Челябинской, Ярославской, Астраханской областях (в мониторинге принимали участие 44 598 образовательных учреждений) [4; 5; 9].

Общее количество компьютерных классов в образовательных учреждениях России составляет 63 120 единиц. Общее количество компьютеров равно 1 406 656 единиц. В среднем в России на одно образовательное учреждение приходится 1,4 компьютерного класса, на один компьютер - 9,5 учащегося.

Эти показатели развития ИКТ-инфраструктуры в школе уже практически догнали среднеевропейские. При этом школы и органы управления образованием столкнулись с

вопросами поддержки и развития ИКТ-инфраструктуры в образовательных целях. В регионах России наблюдается неравномерность в решении проблем проектирования информационно-образовательного пространства. Существуют регионы, в которых уже сложился многолетний опыт проектирования информационно-образовательной среды, в то время как в большинстве прочих субъектов РФ такого рода работа лишь начинает вестись, либо не развита вообще [1; 2; 6; 7; 12]. Это свидетельствует о том, что на данный момент нет единых подходов в проектировании регионального информационно-образовательного пространства учащихся, в связи с этим необходимо исследовать проблемы, методы, уже имеющиеся подходы его проектирования, в частности с целью развития логического мышления и логической рефлексии. Учет региональной специфики существен, поскольку имеется явная неравномерность в информатизации образовательного пространства различных регионов России и существенное отставание отдельных регионов в некоторых аспектах информатизации. Отмечается также неготовность учащихся и учителей к использованию достаточно развитых информационных систем и порталов, рассчитанных на высокий уровень пользователей (студентов, профессионалов), но не учитывающих специфику и уровень логического развития школьников.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Администрации Смоленской области. Грант №14-16-67011.

Список литературы

1. Андреева А.В. Особенности научной и инновационной деятельности в системе образования // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. - URL: www.science-education.ru/116-12628.
2. Андреева А.В., Максимова Н.А. Проблемы формирования информационно-образовательной среды учебного заведения // Информатика и образование. – 2012. – № 8. – С. 90-91.
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли: система заданий : пос. для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.] ; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – С. 159.
4. Максимова Н.А. Использование педагогических блогов в системе формирования информационно-образовательной среды учебного заведения // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. - URL: www.science-education.ru/116-12374.

5. Максимова Н.А. Методические особенности изучения дисциплины «Аудиовизуальные технологии обучения информатике» // Информатика и образование. – 2009. – № 3. – С. 97-99.
6. Максимова Н.А. Система формирования технологической культуры учителя // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. - URL: www.science-education.ru/107-8569.
7. Максимова Н.А. Технологическая культура учителя: принципы формирования с использованием инновационных технологий. – LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany, 2012. – С. 205.
8. Морозова Е.В. Проблемы формирования готовности школьников к развитию рефлексии логического мышления // Концепт. – 2013. – № 11 (ноябрь). – ART 13238. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13238.htm> (дата обращения: 11.09.2014).
9. Медникова О.Н. Рефлексивная деятельность учащихся как условие их личностного развития. - URL: <http://www.school2100.ru/upload/iblock/6bb/Mednikova.pdf> (дата обращения: 11.09.2014).
10. Хотченкова Е.А. Развитие логического мышления школьников средствами учебного предмета «Математика» : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. - Ставрополь, 2006.
11. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2010. – С. 59.
12. Anna Victorovna Andreeva, Elizaveta Nikolaevna Mazhar and Natalya Aleksandrovna Maximova. Some Aspects of Implementation of Information Technologies in the Teaching Process // Middle-East Journal of Scientific Research. – 2014. - 19 (1): 19-23.

Рецензенты:

Сенькина Г.Е., д.п.н., профессор, зав. кафедрой информационных и образовательных технологий ГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск.

Сенченков Н.П., д.п.н., профессор, первый проректор ГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск.