

Семенова Ирина Николаевна,

кандидат педагогических наук, профессор кафедры новых информационно-коммуникационных технологий в образовании, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9; e-mail: semenova_i_n@mail.ru.

Слепухин Александр Владимирович,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры новых информационно-коммуникационных технологий в образовании, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9; e-mail: srbrd@mail.ru.

Пронина Надежда Николаевна,

магистрант УрГПУ, учитель информатики и ИКТ, МАОУ СОШ № 1 «Полифорум»; 624992 Свердловская область, г. Серов, ул. Короленко д. 16; e-mail: nadianpronina@yandex.ru.

К ВОПРОСУ О ВКЛЮЧЕНИИ МЕТОДОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДИДАКТИКИ В ТЕХНОЛОГИЮ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: современные методы обучения; информационная дидактика; критическое мышление; технология развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМ).

АННОТАЦИЯ. В статье на основе анализа современных методов обучения, сконструированных с позиций информационной дидактики (опирающихся на «участие» и «помощь» компьютера) и определенных как совокупность действий преподавателя по передаче учебной информации органам чувств обучаемого и управлению ее восприятием, пониманием, запоминанием и правильным использованием с помощью ИКТ, проведено соотнесение приемов, входящих в методы, с механизмом и стадиями технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМ). Это соотнесение позволяет обосновать эффективность использования методов «экспертное сито», «языковой менеджмент» и «предметно-конструкторский» для развития критического мышления у студентов в процессе организации их учебной и познавательной самостоятельной деятельности. Полученный вывод является основанием для формулировки следующих положений: необходимым условием установления соответствия между обновлением образовательного процесса и требованием к его качеству и эффективности в информационно-коммуникационном пространстве является построение новых методов обучения в «современной глобальной информационно-коммуникационной парадигме»; новые методы обучения могут быть сконструированы на основе приемов, выделенных при дезагрегировании методов классической дидактики, с последующим агрегированием этих приемов с приемами, составляющими методы обучения в информационной дидактике.

Semenova Irina Nikolaevna,

Candidate of Pedagogy, Professor of Department of New Information and Communication Technologies in Education, Institute of Informatics and Information Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

Slepukhin Aleksandr Vladimirovich,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of New Information and Communication Technologies in Education, Institute of Informatics and Information Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

Pronina Nadezhda Nikolaevna,

Master's Degree Student, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg; Teacher of Informatics, Serov, Russia.

ON THE PROBLEM OF INCLUSION OF INFORMATION DIDACTICS METHODS IN THE TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN THE LEARNING PROCESS OF STUDENTS

KEY WORDS: modern teaching methods; information didactics; critical thinking; technology of development of critical thinking through reading and writing.

ABSTRACT. The article analyzes modern teaching methods, designed from the standpoint of information didactics (presupposing "participation" and "assistance" of computer) and defined as the sum total of the teacher's actions to transfer educational information to the sense organs of students and manage its perception, understanding, remembering and proper use with the help of ICT. The authors study the relation of the techniques, included in these methods, with the mechanism and stages of the technology of development of critical thinking through reading and writing. This relation allows substantiating the efficiency of the methods of "expert sieve", "language management" and "object-designing method" for the development of critical thinking of students in the learning process. On the basis of this conclusion it becomes possible to state the following: creation of new teaching methods in the modern "global information and communication paradigm" is the necessary condition for the establishment of correspondence between the updated education process and the requirements to its quality and effectiveness in information and communication environment; new teaching methods can be constructed on the basis of techniques obtained through disaggregation of the methods of classical didactics with subsequent aggregation of these techniques with the ones which constitute teaching methods in information didactics.

Модернизация российского образования, реализуемая в настоящее время, требует новых подходов к обучению студентов и связана с подготовкой человека к жизни в информационном обществе. В современных условиях огромное значение придается повышению уровня знаний выпускаемых специалистов, развитию у обучающихся способности мыслить абстрактно и формировать в процессе обучения продуктивные знания. По мнению С. И. Заир-Бека [3], высшим приоритетом в современном образовании является развитие интеллектуального и творческого потенциала обучающегося, позволяющего ему в дальнейшем продуцировать новое знание, которое в практическом воплощении послужит источником устойчивого развития государства.

Существенная роль в становлении личности с заявленными качествами отводится процессу развития способностей студентов самостоятельно работать с информацией, критически осмысливать свои действия, осуществлять их анализ и применять полученные знания и умения в познавательной и учебной деятельности. В контексте сказанного система образования должна готовить своих выпускников к активной и созидательной жизнедеятельности в новых информационных условиях. Все эти, как и многие другие, аспекты работы с информацией требуют владения интеллектуальными умениями критического анализа. Формирование этих умений является одной из значимых проблем, решение которой необходимо для построения образования в «современной глобальной информационно-коммуникационной образовательной парадигме» [9].

Кроме того, укажем, что процесс обучения в названной парадигме должен учитывать тот факт, что большое количество информации студенты получают самостоятельно в мировом информационном пространстве, поэтому образование, с одной

стороны, должно строиться с учетом сформированности у обучающегося критического мышления, с другой – должно способствовать развитию критического мышления, определяющего, в частности, готовность студентов к выявлению истинно научных знаний из разных знаний, в том числе – псевдонаучных.

Педагогическим аспектом проблемы развития критического мышления студентов занимались отечественные педагоги (например, С. И. Заир-Бек, И. О. Загашев, И. В. Муштавинская, Д. Мухамеджан, Г. В. Сорина, И. И. Черкасова, А. В. Федоров, Д. М. Шакирова), а также зарубежные исследователи (К. С. Мередит, Р. Пол, Дж. Стил, Ч. Темпл, Б. Блум, Р. Эннис, С. Плаус). При этом философские аспекты, начиная с работ И. Канта, рассматривались В. Н. Брюшинкиным, К. Поппером, Ю. Хабермасом; психологические – Д. Клустером, В. А. Лекторским, В. М. Синельниковым, Б. М. Тепловым, Д. Халперн. В настоящее время большинство исследователей, занимающихся развитием и формированием критического мышления, опираются на технологию развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМ), разработанную американскими исследователями Ч. Темплом, К. Мередит, Дж. Стил, С. Уолтером в середине 90-х годов XX века [4]. Основная цель выделенной технологии – научить обучающегося самостоятельно мыслить, осмысливать, структурировать и передавать информацию, чтобы другие узнали о том, что новое он открыл для себя. В основе технологии лежит дидактическая закономерность, получившая в отечественной педагогике название дидактического цикла [12], а в указанной технологии – «вызов – осмысление – рефлексия» [2, 5, 11]. Графически механизм развития знаний обучающихся в режиме технологии развития критического мышления представим согласно [3] следующим образом (рис. 1):



Рис. 1. Механизм развития знаний учащихся в режиме ТРКМ

Для достижения основной цели данной технологии учебный процесс выстраивается

при учете стадий и функций ТРКМ, описанных в табл. 1.

Таблица 1

Стадия	Функция
Вызов	Мотивационная (побуждение к работе с новой информацией, пробуждение интереса к теме). Информационная (вызов «на поверхность» имеющихся знаний по теме). Коммуникационная (бесконфликтный обмен мнениями).
Осмысление содержания	Информационная (получение новой информации по теме). Систематизационная (классификация полученной информации по категориям знаний).
Рефлексия	Коммуникационная (обмен мнениями о новой информации). Информационная (приобретение нового знания). Мотивационная (побуждение к дальнейшему расширению информационного поля). Оценочная (соотнесение новой информации и имеющихся знаний, выработка собственной позиции, оценка процесса)

Согласно материалам приведенной таблицы, на всех стадиях ТРКМ обучающийся работает с информацией в современном информационно-коммуникационном пространстве в условиях необходимости не только вдумчиво читать, быть активным слушателем, зрителем, но и анализировать, применять любую получаемую информацию, увязывая новое знание (на смысловой стадии) с уже имеющимися представлениями, полученными на стадии вызова, чтобы в дальнейшем интерпретировать и применять информацию на стадии рефлексии.

В указанных рамках учет увеличения объема информации, с которой приходится работать обучающемуся, более чем в два раза каждые два года (это даже быстрее, чем предполагает закон Мура [13]) требует обновления средств и методов, предлагаемых классической групповой дидактикой. Этот вопрос отражен в работах отечественных исследователей, в частности О. Б. Епишевой, Н. Г. Руденко, В. А. Слостенина, В. А. Тестова, Б. Е. Стариченко, например, говорит о необходимости создания новой

науки – информационной дидактики [10], для которой условием применимости будет обязательное и комплексное использование телекоммуникационных образовательных технологий, которые включают специальные методы в идеологии не столько «помощи» компьютера, сколько «участия» компьютера (терм. В. П. Беспалько [1]).

Формулируя точку зрения о том, что современный метод обучения то есть «метод обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) – это совокупность действий преподавателя по передаче учебной информации органам чувств обучаемого и управлению ее восприятием, пониманием, запоминанием и правильным использованием с помощью ИКТ» [6], проведем анализ возможности использования некоторых новых методов обучения, представленных в отечественной литературе, для развития критического мышления.

Рассмотрим возможность применения метода «экспертное сито» [15] (рис. 2) в контексте реализации технологии развития критического мышления.

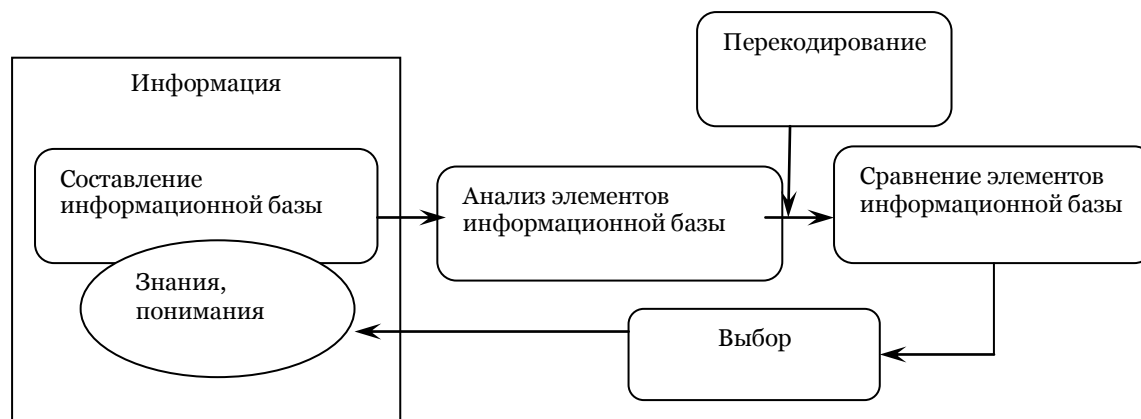


Рис. 2. Схема структуры метода экспертного сита

Выделенный метод получен агрегированием приемов, входящих в методы классической и информационной дидактики. Его можно использовать на любой из стадий ТРКМ (таб. 1). Метод «экспертное сито» не только помогает студентам работать с информационным текстом, но и демонстрирует процессы продвижения от незнания к знанию, делает процесс чтения более осмысленным, помогает выделять основные аспекты в изучаемой информации, формирует умение графически представлять результаты работы с текстом. В результате выполнения учебных заданий с информационными источниками студент, используя

«экспертное сито», анализирует информацию, сравнивает ее и получает новое знание, создавая для себя индивидуальную информационную базу, которая соответствует личным когнитивным и коммуникативным запросам и потребностям. Именно такая индивидуальная база обеспечивает проявление и фиксацию составляющего аспекта ТРКМ, определяющего возможность того, «чтобы другие узнали о том, что новое обнаруженный открыл для себя».

Рассмотрим с позиции целесообразности включения в технологию развития критического мышления метод «языкового менеджмента» [7] (рис. 3).



Рис. 3. Схема структуры метода языкового менеджмента

Этот метод, как и предыдущий, получен агрегированием приемов из различных методов, приведенных в отечественной и зарубежной литературе. Он может быть использован при обучении студентов поиску решения задач, когда предъявляется для решения не условие и заключение, а ситуация, из которой на любом удобном языке следует вначале выделить определенное условие (составить задачу) и лишь потом ее решать. Этап предзадачи определяет необходимость «включения» метода языкового менеджмента при осмыслении информации и фиксируется в надежно опознаваемом действии – составлении текста. За счет деятельности кодирования и (или) декодиро-

вания у обучающегося происходит накопление опыта осмысления информации при ее принятии из различных источников. Метод является особенно эффективным в процессе формирования понимания определенных и обучения выделения и конструирования определений, правил, алгоритмов.

При использовании рассматриваемого метода происходит развитие умений исключать лишнее, выделять главное, обобщать материал, логически мыслить, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать и систематизировать информацию, а также планировать свою деятельность, определяя тем самым «вклю-

чение» механизма развития знаний согласно рис. 1.

Данный метод может быть использован и для развития критического мышления студентов на стадии осмысления и рефлексии.

Проведем экспертизу еще одного метода с условным названием «предметно-конструкторский» [8], который получен из приемов, выделенных в результате дезагрегирования методов, используемых при обучении робототехнике (рис. 4).

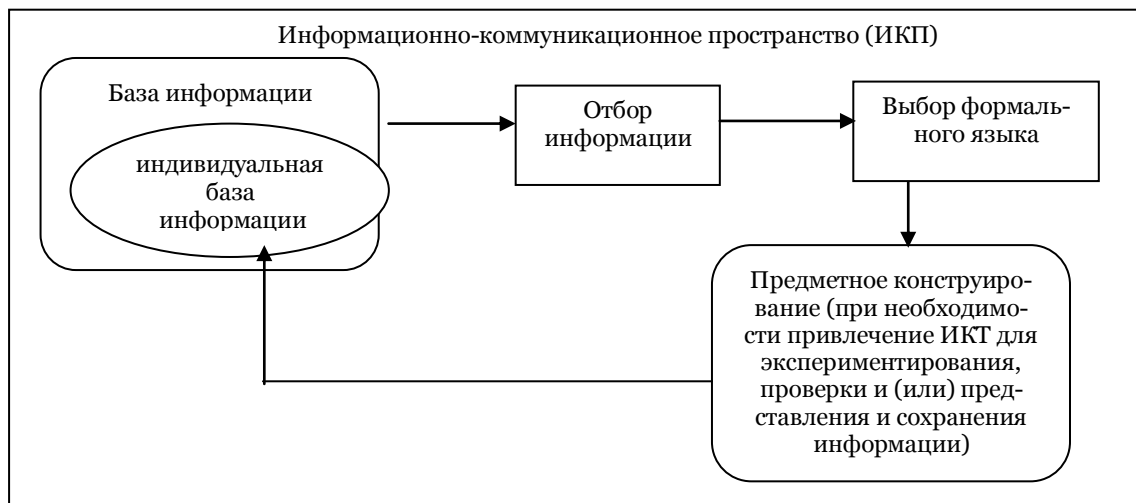


Рис. 4. Схема предметно-конструкторского метода

Предметно-конструкторский метод целесообразно применять в ситуации, когда конструирование ведется в предметном поле с конечным выбором вариантов, например, при составлении сводных таблиц, схем, графов. Этот метод эффективен для систематизации и обобщения ранее полученных знаний на этапе актуализации (рис.1). Использование предметно-конструкторского метода в рамках реализации ТРКМ возможно как на стадии осмысления материала, так и на стадии рефлексии (табл. 1).

Обобщая сказанное, сформулируем вывод о том, что методы «экспертного сита», «языкового менеджмента» и «предметно-конструкторский» могут использоваться в процессе реализации технологии развития

критического мышления через чтение и письмо. При этом как отдельное, так и совместное их использование способствует эффективности достижения поставленной в технологии цели.

Кроме того, заключая представленный материал, выскажем положение о том, что конструирование новых методов на современном этапе построения образования в рамках «современной глобальной информационно-коммуникационной образовательной парадигмы» имеет исключительно важное значение и является необходимым условием установления соответствия между обновлением образовательного процесса и требованием к его качеству и эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) : учебно-методическое пособие. Москва : Московский психолого-социальный институт, 2002.
2. Браус Дж., Вуд Д. Инвайронментальное образование в школах: руководство: как разработать эффективную программу. СПб. : NAAEE, 1994.
3. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке : пособие для учителя. М. : Просвещение, 2004.
4. Критическое мышление – углубленная методика / Ч. Темпл, Дж. Л. Стил, К. С. Мередит. М. : Открытое об-во, 1998.
5. Основы критического мышления / Дж. Л. Стил, К. С. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер. М. : Институт «Открытое Общество», 1997.
6. Семенова И. Н., Слепухин А. В. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе (часть 2) : учебное пособие. Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013.
7. Семенова И. Н. Сущность и роль метода языкового менеджмента в развитии системы электронного обучения математике // Педагогический журнал Башкортостана. 2014. № 3. С. 63–72
8. Семенова И. Н., Горнов О. А., Колотухина К. И. К вопросу о формировании УУД в процессе занятий обучающихся робототехникой // Повышение качества математического образования в школе с позиции ФГОС второго поколения: сборник научных статей и методических материалов. Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013. С. 76–77.

9. Семенова И. Н. Развитие системы методов обучения студентов педвузов в условиях использования информационно-коммуникационных технологий : монография. Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2010.
10. Стариченко Б. Е. Настало ли время новой дидактики? // Образование и наука. 2008. № 4. С. 117–126.
11. Темпл Ч. Критическое мышление и критическая грамотность // Перемена. 2005. № 2. С. 15–20.
12. Чернявская А. П. РКМЧП как педагогическая технология // Технология развития критического мышления в вузе: перспективы для школьного образования XXI века. Н. Новгород, 2001..
13. Moore G. Cramming more components onto integrated circuits // Electronics. 1965. № 8.
14. Halpern D. Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2003.
15. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm (монография). Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2014.

L I T E R A T U R E

1. Bepal'ko V. P. Obrazovanie i obuchenie s uchastiem komp'yuterov (pedagogika tret'ego tysyacheletiya) : uchebno-metodicheskoe posobie. Moskva : Moskovskiy psikhologo-sotsial'nyy institut, 2002.
2. Braus Dzh., Vud D. Invayronmental'noe obrazovanie v shkolakh: rukovodstvo: kak razrabotat' effektivnyuyu programmu. SPb. : NAAEE, 1994.
3. Zair-Bek S. I., Mushtavinskaya I. V. Razvitie kriticheskogo myshleniya na uroke : posobie dlya uchitelya. M. : Prosveshchenie, 2004.
4. Kriticheskoe myshlenie – uglublennaya metodika / Ch. Templ, Dzh. L. Stil, K. S. Meredit. M. : Otkrytoe ob-vo, 1998.
5. Osnovy kriticheskogo myshleniya / Dzh. L. Stil, K. S. Meredit, Ch. Templ, S. Uolter. M. : In-stitut «Otkrytoe Obshchestvo», 1997.
6. Semenova I. N., Slepukhin A. V. Metodika ispol'zovaniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy v uchebnom protsesse (chast' 2) : uchebnoe posobie. Ural. gos. ped. un-t. Ekaterinburg, 2013.
7. Semenova I. N. Sushchnost' i rol' metoda yazykovogo menedzhmenta v razvitii sistemy elektronnoy obucheniya matematike // Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana. 2014. № 3. S. 63–72
8. Semenova I. N., Gornov O. A., Kolotukhina K. I. K voprosu o formirovanii UUD v protsesse zanya-tiy obuchayushchikhsya robototekhnikooy // Povyshenie kachestva matematicheskogo obrazovaniya v shkole s pozitsii FGOS vtorogo pokoleniya: sbornik nauchnykh statey i metodicheskikh materialov. Ural. gos. ped. un-t. Ekaterinburg, 2013. S. 76–77.
9. Semenova I. N. Razvitie sistemy metodov obucheniya studentov pedvuzov v usloviyakh is-pol'zovaniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy : monografiya. Ural. gos. ped. un-t. Ekaterinburg, 2010.
10. Starichenko B. E. Nastalo li vremena novoy didaktiki? //Obrazovanie i nauka. 2008. № 4. S. 117–126.
11. Templ Ch. Kriticheskoe myshlenie i kriticheskaya gramotnost' // Peremena. 2005. № 2. S. 15–20.
12. Chernyavskaya A. P. RKMChP kak pedagogicheskaya tekhnologiya // Tekhnologiya razvitiya kriticheskogo myshleniya v vuze: perspektivy dlya shkol'nogo obrazovaniya XXI veka. N. Novgorod, 2001..
13. Moore G. Cramming more components onto integrated circuits // Electronics. 1965. № 8.
14. Halpern D. Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2003.
15. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm (monografiya). Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2014.

Статью рекомендует д-р пед. наук, профессор Б. Е. Стариченко.