

18. McDonald M., Kazemi E., Kavanagh S. S. Core Practices and Pedagogies of Teacher Education A Call for a Common Language and Collective Activity. *Journal of Teacher Education*. 2013. Vol. 64, № 5. P. 378–386. (Translated from English)

19. Oblinger D. G., Oblinger J. L. Educating the Net Generation. Available at: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>. (Translated from English)

20. Zeichner K. Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of teacher education*. 2010. Vol. 61, № 1–2. P. 89–99. (Translated from English)

УДК 37.02

Иванова Елена Олеговна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и истории педагогики Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского, Ярославль
E-mail: didact@mail.ru

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК – ПРЕДМЕТНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ¹

Аннотация. Цель статьи – с точки зрения современного дидактического знания рассмотреть характеристики электронного учебника как предметной информационно-образовательной среды, которая обеспечивает единство процессуальной и содержательной сторон обучения.

Результаты. Показана эволюция взглядов на электронный учебник в ходе расширения и осознания дидактических возможностей информационных коммуникационных технологий. Представлена структура электронного учебника, которая включает следующие блоки: информационный (инвариантное содержание образования и его вариативное расширение), организационно-процессуальный (вариативно построенные задания, направленные на усвоение информации, а также средства рефлексии и оценивания результатов), личностный (информационно-телекоммуникационные средства организации собственного познания), коммуникативный (поле информационного и оценочного взаимодействия) и педагогический (средства мониторинга познавательной деятельности учащихся). Структура разработана с учетом необходимости самостоятельной работы обучающегося с содержанием образования в информационно-образовательной среде.

Научная новизна. В статье проанализированы особенности самостоятельной работы учащегося в условиях информационного изобилия с помощью

¹ Статья подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 14-06-00274.

информационно-коммуникационных технологий. Особое внимание обращено на формирование самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, их субъектной позиции в обучении. Исходя из этого определены ведущие положения, которые следует учитывать при разработке электронного учебника: познавательная деятельность рассматривается как активный процесс конструирования учащимся своего нового знания на основе сформированного ранее личностного опыта; личностный опыт возникает как результат интеллектуальной, познавательной деятельности учащегося; познание нового требует активности в поле социальной коммуникации; эффективность усвоения содержания образования зависит от созданных условий реализации каждым учеником своих ценностных предпочтений, интеллектуальных возможностей и особенностей.

Практическая значимость работы состоит в обобщении существующих представлений об электронном учебнике. Данный материал будет полезен как разработчикам этих учебных средств, так и педагогам, осваивающим новые формы работы со школьниками.

Ключевые слова: дидактика, информационно-образовательная среда, электронный учебник, самостоятельная работа учащихся, субъект обучения.

DOI: 10.17853/1994-5639-2015-5-118-128

Ivanova Elena O.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl (RF).

E-mail: didact@mail.ru

ELECTRONIC TEXTBOOK — SUBJECT INFORMATION- EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

Abstract. The aim of the paper is to consider the characteristics of the electronic textbook as the subject of the information-educational environment, which ensures the unity both of the procedural and substantive aspects of training.

Results. The evolution of views on the electronic textbook in the course of the expansion and awareness of the didactic potential of information and communication technologies is shown. The structure of the electronic textbook is presented in the paper. It includes the following modules: information (invariant content of education and the expansion of its variability); organizational and procedural (variable-based assignments aimed at acquiring information, as well as a means of reflection and evaluation of results); personal (information and telecommunication means of organizing own knowledge); communicative (the field of information and assessment of interaction); and pedagogical (monitoring cognitive activity of students). The structure has been developed with due regard to the need of independent work of a student with the content of education in information and educational environment.

Scientific novelty. The features of the independent work of the student in terms of abundance of information through information and communication technologies are analyzed. Special attention is paid to the development of independent cognitive activity of students, their subject position in education. On this bases, the key position that should be considered during the development of the electronic textbook are specified: cognitive activity is considered as an active process of constructing students' new knowledge based on earlier formed personal experience; personal experience arises as a result of intellectual and cognitive activity of the student; cognition of something new requires an activity in the field of social communication; the efficiency of absorption of the content of education depends on the conditions of implementation of each student's value preferences, intellectual capabilities and features.

Practical significance. The paper is provided with generalisation of existing visions of electronic textbooks. The research material can be useful both to implementers of such educational means, and the teachers mastering new forms of work with schoolchildren.

Keywords: didactics, information and educational environment, electronic textbook, independent work of students, subject of education.

DOI: 10.17853/1994-5639-2015-5-118-128

Образование XXI века на первое место выводит развитие умений работать с информацией, которую благодаря информационному пространству и информационным коммуникационным технологиям (ИКТ) человек может получать в том объеме, который необходим ему для саморазвития и самосовершенствования. Данный феномен уже исследуется дидактами с целью определения условий эффективного использования ИКТ в процессе обучения, развития учащихся и формирования у них необходимых компетенций. Рассмотрим, каким образом влияет на организацию самостоятельной работы учебник, созданный для обучения в информационно-образовательной среде (ИОС).

Прежде всего, обозначим исходные понятия:

- *информационно-образовательная среда* рассматривается нами как созданная субъектами образования совокупность информационных, методических и технических ресурсов, обеспечивающая достижение целей обучения, воспитания и развития (в том числе и самообразования);

- *самостоятельная работа* – это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства учителя. Это целенаправленная работа, мотивированная и структурированная самим обучающимся. В ее процессе он активно взаимодействует с миром, удовлетворяя свои образовательные потребности, т. е. выступая в качестве субъекта образования и демонстрируя тем самым достижение высшей формы социальной и жизненной зрелости личности. Субъект, который является инициатором собственной активности, способен ставить задачи и решать их, осуществлять рефлексивную деятельность по отношению к самому себе, способам деятельности, контролиро-

вать ее ход и результаты, умеет самостоятельно организовывать свою продуктивную познавательную деятельность.

ИОС все активнее создается и используется субъектами образования самостоятельно, и, как следствие, образование в значительной мере становится результатом самостоятельного познания [4]. Учащиеся имеют возможность получать и использовать информацию из разных источников, представленную в разнообразных формах и видах. В связи с этим актуальными для школы являются задачи упорядочивания знаний учащихся, вооружения их эффективными стратегиями поиска и использования информации [7]. Тем самым будет создаваться основа для дальнейшей работы с информацией по ее осмыслению, пониманию и преобразованию в соответствии с приобретаемым жизненным опытом и потребностями каждого обучающегося, т. е. для развития знаний, когнитивных процессов и личности обучающихся.

Во многом успешность реализации субъектной позиции обучающихся определяется учебником, который с момента создания и по настоящее время выступает основным средством образования, без которого сложно представить себе процесс обучения. С включением в учебный процесс ИКТ появился новый вид учебника – электронный. Рассмотрим, как менялось представление о нем в ходе расширения и осознания дидактических возможностей ИКТ.

Первоначально под электронным учебником подразумевался программно-методический комплекс, который позволял обучающемуся полностью самостоятельно усвоить учебный курс или раздел, при этом электронный учебник рассматривался как дополнение к печатному, т. е. в комплекс должен был входить печатный учебник и комплект дискет или дисков. Функциями комплекса были предоставление ученику необходимого объема как базовой (инвариантной), так и вариативной информации; организация самостоятельной познавательной деятельности, осуществление контроля и оценивания, обратная связь и коррекция.

Такого рода электронные учебники получили сегодня широкое распространение. Они состоят из учебника на бумажном носителе, в котором представлен инвариантный учебный материал, и электронного приложения на диске, содержащего обширный объем информации, позволяющий активизировать и индивидуализировать познавательную деятельность учащихся.

В то же время многие практики сферы образования полагают, что электронный учебник – это обычный бумажный учебник, отсканированный и размещенный в устройстве для чтения либо в Интернет, дополненный возможностями навигации за счет гиперссылок. Эта позиция существует и сегодня, таких учебников также достаточно много.

На следующем этапе разработки проблемы электронного учебника наиболее значимым становится видение его как программы или программной информационной системы, созданной для достижения образо-

вательных целей: «Это информационная система комплексного назначения, обеспечивающая посредством единой компьютерной программы, без обращения к бумажным носителям информации, реализацию дидактических возможностей средств ИКТ во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения» [1].

Сегодня *электронный учебник* – это учебное электронное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующее учебной программе, поддерживающее основные звенья дидактического цикла процесса обучения, являющееся важным компонентом индивидуализированной активно-деятельностной образовательной среды и официально утвержденное в качестве данного вида издания [9, с. 6].

Такое понимание электронного учебника заложено и в перспективном проекте издательства «Просвещение» совместно с издательским домом «Первое сентября». Предполагается, что электронный учебник будет представлять собой программу, содержащую ту же информацию, что есть в обычных учебниках-книгах, структурированную по тем же параграфам. Учебный материал обеспечивается мультимедийной наглядностью, а сама информация дифференцирована с учетом различных способов восприятия знаний. Учителя получают возможность интерактивной проверки знаний, раздавая задания отдельно каждому ученику, а контролирующие функции станут обеспечиваться программными средствами.

Зарубежное понимание электронного учебника более широкое, нежели в России. Например, в США к электронным учебникам относят весь контент, который может поддерживать усвоение необходимого учебного материала. Так, учебник математики Basic College Mathematics [11] состоит из бумажной книги, которую обязаны иметь учащиеся, и электронного варианта, размещенного на сайте. В нем учебные материалы и задания те же самые, что и в книге, но ИКТ позволяют варьировать организацию работы обучающихся за счет интерактивности и элементов медиа-контента: видео, аудио, интерактивных тестов и заданий и т. д. Учащиеся имеют возможность выбирать уровень сложности работы, сделать несколько попыток решить пример, а в случае неудачи получить аналогичный для продолжения работы. Они могут рассчитывать на различные виды помощи: просмотреть видео, мультимедийную презентацию, фрагмент текста учебника, обратиться к преподавателю. Преподаватель в зависимости от дидактической цели может воспользоваться готовыми заданиями либо создать свои. При этом он определяет тип задания, а генерирование конкретных вариантов в необходимом количестве производит программа. И ученик, и учитель могут следить за продвижениями в изучении курса, видеть совершаемые ошибки. А преподаватель еще и знает, сколько времени обучающийся потратил на достижение того или иного результата.

Электронный учебник рассматривается как *предметная* ИОС и является одним из основных компонентов ИОС в целом. Он обладает всеми характеристиками этой системы:

- открытостью за счет взаимодействия с информационно-образовательным пространством; целостностью, т. е. внутренним единством компонентов;
- полифункциональностью, так как выступает и источником знаний, и одновременно средством организации познавательной деятельности обучающихся;
- целенаправленностью, поскольку создается с конкретной целью – обучающей;
- интерактивностью, дающей возможности взаимодействия участников образовательного процесса и ИКТ.

Исследования места и роли предметной ИОС в образовательном процессе, ее структуры, принципов построения проводятся в рамках разработки ИОС образовательных организаций разного уровня [2, 5].

Создание предметной ИОС – разработка такого электронного учебника, который, с одной стороны, содержательно наполнял бы деятельность учащихся, а с другой – позволял бы им самостоятельно «конструировать» свой образовательный маршрут. В этом случае самостоятельная работа обучающихся охватывает как процессуальную, так и содержательную составляющие обучения. Анализ данной проблемы показал, что при разработке такого учебника ведущими являются следующие положения:

- познавательная деятельность – это активный процесс конструирования учащимся нового знания на основе сформированного ранее личностного опыта;
- личностный опыт возникает как результат интеллектуальной, познавательной деятельности учащегося;
- познание нового требует активности в поле социальной коммуникации;
- освоение содержания образования зависит от созданных условий реализации каждым учеником своих ценностных предпочтений, интеллектуальных и психофизиологических возможностей, индивидуального «видения» ситуации (проблемы) и способов ее решения.

Данные положения подчеркивают, что при разработке электронных учебников приоритетной является субъектная образовательная деятельность учащихся, а не технологические возможности ИКТ.

Электронный учебник предназначен для организации усвоения инвариантного компонента содержания образования и самостоятельного определения вариативного содержания в соответствии с целями и образовательными потребностями обучающихся. Он обеспечивает разнообразие форм и методов обучения при самостоятельной и групповой работе, опирающейся на использование ИКТ. Особое внимание, с точки зрения дидактики, следует уделить

разработке аппарата усвоения в учебнике, который поможет учащимся правильно и эффективно проводить свою самостоятельную работу. Он должен включать систему навигации (текстовые и графические гиперссылки по материалу учебника для поиска конкретной информации, ссылки на сетевые образовательные ресурсы); средства наглядности (графики, диаграммы, картинки, анимацию, мультимедийные материалы), которые обеспечат доступность учебной информации; интерактивные средства для тренировки, самоконтроля и для освоения информации (виртуальные лаборатории, ленты времени, интерактивные карты и пр.).

В интересующем нас контексте самостоятельная работа в ИОС будет эффективной, если ученик умеет:

- не только присваивать информацию, но и самостоятельно определять потребность в ней, оценивать, преобразовывать ее, производить знания, применять их в соответствии с поставленной целью;
- осуществлять рефлексию собственных достижений;
- осознавать свою ответственность за результаты деятельности, быть способным к нравственному выбору в ситуациях неопределенности.

Проанализируем подробнее дидактические возможности электронного учебника как предметной ИОС, обеспечивающей организацию самостоятельной работы учащихся.

Важнейшим свойством ИОС, позволяющим по-новому решать многие дидактические задачи, является интерактивность – возможность ученика самостоятельно взаимодействовать с элементами среды для решения своих познавательных задач. При этом и сама образовательная среда определенным образом активно откликается на запросы пользователя. То есть в процессе обучения с использованием электронного учебника помимо двух действующих субъектов – учителя и ученика – появляется еще один элемент, который может оказать существенное влияние на ход и результаты обучения. Усвоение содержания образования оказывается связанным, прежде всего, с самостоятельной целенаправленной деятельностью субъекта образовательного процесса, поддерживаемой средствами хранения и доставки информации [3].

При работе с электронным учебником пользователь активно взаимодействует с информацией и может «по своему усмотрению осуществлять ее отбор, менять темп подачи материала» [10]. В этом случае интерактивность чаще всего принимает форму бинарного взаимодействия «субъект – средство обучения». По существу, это поочередные «высказывания» (в широком смысле слова – от представления информации до осуществления действия) каждой из сторон коммуникации. И каждое высказывание производится с учетом как прошлых действий и смыслов, так и реакций другой стороны [6, с. 36].

Интерактивность тесно переплетается с коммуникативностью, которая предполагает быстрое предоставление информации по запросу ученика, мо-

мониторинг хода и результатов процесса обучения с помощью компьютерных сетей, создание «поля коммуникации» для интерактивного взаимодействия.

Самостоятельная работа в процессе обучения в ИОС невозможна без рефлексии, которая служит совершенствованию всех видов сознательной деятельности личности. Субъект не только достигает цели, но и осознает, каким образом и насколько хорошо он это делает, познает самое себя в ходе самооценки и самоопределения. В результате происходит переосмысление человеком своих отношений с миром [8].

При использовании электронного учебника рефлексии обучающихся поможет осуществить электронное портфолио – систематизированное собрание работ обучающегося в электронной форме. Использование ИКТ задает особенности электронных портфолио. К ним относятся возможности

1) многократно возвращаться к материалам, помещенным в портфолио, оценивать их и улучшать в случае необходимости;

2) обсуждать свои работы непосредственно в процессе их выполнения (на форуме), а не только во время презентации по окончании работы. Учащиеся сразу получают обратную связь как от учителя, так и от товарищей, что может способствовать улучшению качества их индивидуального образовательного продукта;

3) представлять свои работы в форме анимации, мультимедиа, видео- и аудиофайлов и т. д. Это делает процесс создания портфолио более привлекательным, а обучение приобретает не только познавательный, но и творческий характер;

4) создавать наиболее значимые для ученика продукты и дополнительные разделы портфолио за счет его неограниченного объема.

Электронный учебник позволяет осуществить рефлексии на всех этапах процесса обучения, что при самостоятельной работе учащихся дает им возможность вовремя скорректировать ее ход и результаты.

Особую важность для организации самостоятельной работы имеет гипертекстовое представление информации в ИОС. В отличие от привычного линейного текста (в нашем случае, классического учебника), гипертекст многомерен. Ученики, осваивая его в поисках ответов на свои запросы, могут перемещаться разными путями, следуя траекториям «развертывания» собственной мысли. Субъект – читатель нелинейных текстов – волен сам избирать пути их прочтения. Появляется невиданная свобода выбора «маршрутов» получения знаний. Создаются условия вариативной самостоятельной работы учащихся, с выбором глубины изучения материала и его объема, соответствующей осознанным смыслам деятельности учеников.

Для самостоятельной познавательной деятельности ученика в наибольшей степени важно, что гипертекст:

- позволяет интенсифицировать интеллектуальную деятельность, вскрывая связи каждого отдельного аспекта или понятия и упрощая доступ к информационному массиву;

- затрагивает различные аспекты проблемы: идеи и подходы к ее решению, аргументы и факты в их взаимосвязи – т. е. позволяет выявить смысл, получить целостное представление о проблеме;

- включает мультимедийные гиперссылки – средства динамического представления, структурирования информации, облегчающие процесс познания за счет воздействия на индивидуальные доминирующие каналы восприятия и формы мышления каждого школьника.

Самостоятельная работа учащихся как учебная деятельность тем не менее курируется педагогом. Поэтому учителю необходимы средства мониторинга ее прохождения, результатов и коррекции в случае необходимости. Электронный учебник создает для этого широкие возможности, обеспечиваемые ИКТ: учитель может «заглянуть» в работы учеников, выложенные в портфолио для свободного доступа; групповая и коллективная самостоятельная работа может быть организована с использованием Wiki-платформ и т. д.

Таким образом, в электронном учебнике должны быть представлены следующие блоки:

- информационный, построенный на основе гипертекстовой технологии, в котором размещается инвариантное содержание образования и его вариативное расширение (с помощью гиперссылок или отдельных электронных образовательных ресурсов);

- организационно-процессуальный блок, включающий вариативно построенные задания, направленные на усвоение информации (как инвариантного, так и вариативного компонентов содержания образования), а также средства рефлексии и оценивания результатов. Особое внимание следует обратить на интерактивность работы с контентом, его мультимедийные характеристики;

- личностный (личный кабинет), который может быть построен по принципу портфолио обучающегося (коллектор, рабочие материалы, рефлексия) и включать информационно-телекоммуникационные средства организации собственного познания;

- коммуникативный, обеспечивающий поле информационного и оценочного взаимодействия как с учителем, так и с соучениками;

- педагогический, который позволит учителю проводить постоянный мониторинг познавательной деятельности учащихся.

Подводя итог, можно сделать вывод, что электронный учебник как предметная ИОС создает условия для креативной, творческой самостоятельной работы учащихся. Он обладает богатыми возможностями для удовлетворения образовательных запросов субъектов, что позволяет обучающимся и педагогам целенаправленно выстраивать такую самостоятельную индивидуальную учебную деятельность, которая обеспечит мотивированное, осознанное, активное усвоение актуального учебного материала.

*Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. А. А. Симоновой*

Литература

1. Батракова А. Г. Использование информационных технологий в оптимизации учебного процесса в вузе // Ярославский педагогический вестник. 2012. № 1. Т. II (Психолого-педагогические науки). С. 7–13.
2. Захарова И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень. 2003.
3. Иванова Е. О. Дидактические возможности информационно-образовательной среды для организации самостоятельной работы учащихся // Дистанционное и виртуальное обучение. 2012. № 3. С. 77–88.
4. Иванова Е. О. Организация самостоятельной работы учащихся в информационно-образовательной среде: возможности и проблемы // Вестник Владимирского государственного университета им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. Серия «Педагогические и психологические науки». 2011. № 30. С. 276–281.
5. Коротенков Ю. Г. Информационная образовательная среда основной школы: учебное пособие // Академия Айти [Электрон. ресурс]. С. 152. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/849/74849/files/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf.
6. Международные исследования уровней интерактивности (Educational software components of tomorrow) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.escot.org>.
7. Осмоловская И. М. Изменение процесса обучения: от общества индустриального – к информационному // Народное образование. 2009. № 7. С. 149–156.
8. Семенов И. Н. От гуманитарной рефлексологии к технологической рефлексике: типология рефлексии и структура рефлексивности в организации творчества // Рефлексивные процессы и творчество: тезисы докладов и сообщений. Новосибирск, 1990. Ч. 2. С. 50–54.
9. Электронные учебники: рекомендации по разработке. М.: Федеральный институт развития образования, 2012. 24 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://e.kai.ru/files/2014/03/e-book1.pdf>.
10. Якушина Е. В. Методика обучения работе с информационными ресурсами на основе действующей модели Интернет: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2002. 22 с.
11. Tobey J., Slater J., Blair J. & Crawford J. Basic College Mathematics 7/E – Pearson, 2012, Paper Bound with Access Card. 2012. Instock. Paper, 752 p.

References

1. Batrakova L. G. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v optimizacii uchebnogo processa v vuze. [The use of information technology in the optimization of educational process in higher school]. *Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik*. [Yaroslavl Pedagogical Bulletin]. *Psihologo-pedagogicheskie nauki*. [Psychopedagogical sciences]. 2012. № 1. Vol. II. P. 7–13. (In Russian)
2. Zakharova I. G. Formirovanie informacionnoj obrazovatel'noj sredy vyshego uchebnogo zavedenija. [Formation of information educational environment of a higher education institution]. Abstract of doct. diss. Tyumen, 2003. (In Russian)

3. Ivanova E. O. Didakticheskie vozmozhnosti informacionno-obrazovatel'noj sredy dlja organizacii samostojatel'noj raboty uchashhihsja. [Didactic possibilities of educational environment for the organization of independent work of students]. *Distantcionnoe i virtual'noe obuchenie. [Distance and Virtual Learning]*. 2012. № 3. P. 77–88. (In Russian)

4. Ivanova E. O. Organizacija samostojatel'noj raboty uchashhihsja v informacionno-obrazovatel'noj srede: vozmozhnosti i problemy. [Organization of independent work of students in information and educational environment: opportunities and challenges]. *Vestnik Vladimirskogo gosudarstvennogo universiteta im. Aleksandra Grigor'evicha i Nikolaja Grigor'evicha Stoletovykh. [Bulletin of Vladimir State University named after Alexander G. and Nicholay G. Stoletovs]. Seriya: Pedagogicheskie i psikhologicheskie nauki. [Series: Pedagogical and Psychological Sciences]*. 2011. № 30. P. 276–281. (In Russian)

5. Korotenko J. G. Informacionnaja obrazovatel'naja sreda osnovnoj shkoly. [Information educational environment of the secondary school]. Available at: http://window.edu.ru/resource/849/74849/files/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf. (In Russian)

6. Mezhdunarodnye issledovanija urovnej interaktivnosti (Educational software components of tomorrow). [International studies of levels of interactivity (Educational soft-ware components of tomorrow)]. Available at: <http://www.escot.org>. (In Russian)

7. Osmolovskaya I. M. Izmenenie processa obuchenija: ot obshhestva industrial'nogo – k informacionnomu. [Changing the learning process: from the industrial society - to the information]. *Narodnoe obrazovanie. [Public Education]*. 2009. № 7. P. 149–156. (In Russian)

8. Semenov I. N. Ot gumanitarnoj refleksologii k tehnologicheskoj refleksii: tipologija refleksii i struktura refleksivnosti v organizacii tvorcestva. [From humanitarian reflexology to technological reflexics: typology of reflection and the structure of reflexivity in organization of creativity]. *Refleksivnye processy i tvorcestvo: tezisy dokladov i soobshhenij. [Reflexive processes and creativity: scientific conference abstracts]*. Part 2. Novosibirsk, 1990. P. 50–54. (In Russian)

9. Jelektronnye uchebniki. [Electronic textbooks]. Available at: <http://e.kai.ru/files/2014/03/e-book1.pdf>. Moscow: Federal'nyj institut razvitija obrazovanija. [Federal Institute of Education Development]. 2012. 24 p. (In Russian)

10. Yakushina E. C. Metodika obuchenija rabote s informacionnymi resursami na osnove dejstvujushhej modeli Internet. [The technique of training to work with information resources on the basis of the current model of the Internet]. Abstract of cand. diss. Moscow, 2002. 22 p. (In Russian)

11. Tobey J., Slater J., Blair J. & Crawford J. Basic College Mathematics 7/E - Pearson, 2012, Paper Bound with Access Card. 2012. Instock. Paper, 752 p. (Translated from English)