

## Технические науки

УДК 378.14

# ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА\*

**Е.Н. Шутенко**, Национальный исследовательский университет «Белгородский государственный университет» (Белгород, Россия), e-mail: shutenko@bsu.edu.ru

**Аннотация.** Информатизация высшего образования постоянно расширяет круг информационных систем, обеспечивающих доступ к информационным ресурсам. Возникает необходимость применения специальных технологий обучения грамотному поиску информации и взаимодействия в информационно-образовательном пространстве. В статье раскрываются дидактические возможности поисковых и интерактивных информационных технологий, показываются педагогические эффекты их применения в обучении студентов.

**Ключевые слова:** высшее образование, информационно-поисковые системы, информационно-интерактивные технологии, образовательные коммуникации.

## INFORMATION SEARCHING AND INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL SYSTEM OF MODERN UNIVERSITY

**Abstract.** Informatization of higher education is constantly expanding the range of information systems that provide access to information resources. There is a need for special technology on literacy search for information and interaction in the information and educational space. The article reveals the didactic possibilities of searching and interactive information technologies, showing pedagogical effects of their use in teaching students.

**Keywords:** higher education, information searching systems, information and interactive technologies, educational communications.

**Введение.** Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и сетей быстрого Интернета привело резкому увеличению информационных потоков и количеству потребителей информации. В распоряжении пользователей оказываются не только фонды библиотек, но и мировые информационные ресурсы, доступ к которым возможен с домашнего или рабочего компьютера. Поиск информации и постоянное взаимодействие в информационном поле становится массовой деятельностью, но при этом, как отмечают специалисты, остается одной из наиболее сложных задач, с которыми приходится сталкиваться пользователю [4]. Сложность эта обусловлена, с одной стороны, постоянным ростом количества информационных ресурсов (источников, агентов, носителей, коммуникаторов и пр.), появлением новых видов автоматизированных информационных систем, а с другой – низким уровнем информационной компетентности значительной части пользователей, в том числе студентов современных вузов.

**Развитие информационно-поисковой деятельности в вузовской подготовке.** На необходимость формировать информационную компетентность студентов, в частности,

---

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 15-06-08802 на 2015-2016 годы.

умение грамотно и эффективно осуществлять поиск информации указывает Федеральный государственный образовательный стандарт. Однако сегодня, как показывают результаты многих исследований, уровень компетентности студентов в области информационного поиска остается невысоким. Так, данные по уровням информационной грамотности студентов России и Германии, представленный в исследованиях Н.С. Жуковой, показал, что поисковые стратегии студентов из России гораздо менее эффективны по сравнению с поисковыми стратегиями, используемыми студентами Германии. Например, определить при запросе поисковый признак могут лишь 11% российских студентов, признаки для поиска информации в библиотечных каталогах знают лишь 8% студентов и только 26% умеют применять при поисковом запросе булевы операторы [2].

В рамках выполнения гранта РФФИ (проект № 15-06-08802) нами был проведен опрос студентов, направленный на выявление уровня их компетентности в области информационно-поисковой деятельности. Был предложен вопрос: «К каким источникам Вы обратитесь, чтобы составить список *книг* по интересующей Вас теме?» (был предложен перечень). Большинство опрошенных из предложенного списка выбрали поисковые системы интернета, и только 12% – систематический каталог библиотеки, 16% – электронный каталог, 18% – электронную библиотеку, 1 студент – Книжную летопись. В то же время 27% первокурсников предпочли бы обратиться к алфавитному каталогу библиотеки, который для поставленной цели абсолютно не пригоден. Значительная часть выпускников школ, как мы видим из результатов опроса, не знает о существовании электронных библиотек.

Студентам также был предложен вопрос относительно интернета: «В каком случае Вы обратитесь к Интернету (службе WWW)», и был предложен перечень вариантов возможных поисковых обращений – «Когда мне нужно найти: а) любую информацию; б) монографии; в) научные статьи; г) художественную литературу; д) учебную литературу; е) фактографическую информацию; ж) значения слов; з) справочную информацию; и) общественно-политические и деловые газеты и журналы; к) другие материалы (назовите сами)»

Как показали ответы, 94% студентов обратятся к службе WWW, если им нужно будет найти *любую информацию*, что говорит о явном преувеличении роли интернета при поиске информации, непонимании того, что далеко не все научные и учебные издания представлены во всемирной паутине. Причем, только 10% первокурсников считают возможным получить в интернете фактографическую информацию (скорее всего, они не поняли значение самого термина), 20% – справочную и только 6% – общественно-политическую информацию, хотя именно эти виды информации наиболее доступны при использовании поисковых систем интернета.

**Формирование образовательно-ориентационных компетенций студентов.** Исследование показало необходимость выработки определенных поисковых компетенций, которые мы определили как *образовательно-ориентационные компетенции*, состоящие в умении и владении комплексными процедурами полноценного получения учебно-образовательной информации. При этом мы рассматриваем информационный поиск как процесс отыскания в информационной системе документов или фактографической информации, соответствующих (релевантных) информационно-образовательному запросу. Под технологией поиска понимается последовательность этапов и операций, осуществляемых пользователем в процессе информационного поиска, а под стратегией поиска – вырабатываемую им программу (план) обращения к отобранной информационно-поисковым системам [1]. Перечислим основные знания и умения, которыми, с нашей точки зрения, должны

владеть пользователи для осуществления результативного и рационального поиска информации:

- знание видов информации и классификации документов;
- знание видов информационно-поисковых систем (ИПС) и возможностей нахождения в них (или с их помощью) необходимой информации;
- умение формулировать и анализировать собственные информационные запросы;
- владение *технологией* поиска информации в конкретных ИПС;
- умение выстраивать общую *стратегию* поиска информации по своему запросу;
- осознание необходимости и умение оценивать соответствие результатов поиска информационной потребности.

Знания об информационных ресурсах, видах информации и классификации документов необходимы при формулировании и анализе информационного запроса – ведь его автор должен понимать, какой сегмент информационных ресурсов он хотел бы получить в результате поиска информации. Пользователям необходимо знать, что информация делится на фактографическую и документальную, а документы по степени свертывания – на первичные и вторичные; по целевому назначению – на официальные, научные, учебные, рекламные и др.; по знаковой природе – на текстовые, графические, нотные и др. [6].

**Внедрение информационно-поисковых систем в вузовское обучение.** Сегодня доступ к информационным ресурсам обеспечивается в основном с помощью информационных систем. В рамках настоящего исследования мы рассматриваем один вид информационно-поисковых систем – ИПС, которые предназначены для хранения, нахождения и выдачи релевантной информации по заданным критериям (запросам). Сегодня большую популярность приобрели автоматизированные ИПС, обеспечивающие многоаспектный поиск информации и высокую оперативность доступа к ней. Различия между ИПС, по нашему мнению, лежат не столько в области «ручные – автоматизированные», сколько в том, *что* именно в них можно найти (документы или фактические сведения; научные публикации или рекламную информацию), и по каким *признакам* можно осуществлять поиск релевантной информации.

Сравнивая различные ИПС, мы пришли к выводу, что они различаются несколькими признаками, которые уместно называть дифференциальными. Эти дифференциальные признаки ИПС можно свести к следующему ряду параметров:

1. Объект поиска (что можно найти в ИПС – вид информации, конкретные виды документов).
2. Аспект поиска (атрибуты, по которым можно искать объект).
3. Связь с ресурсом (для документальных ИПС).
4. Содержание (широта охвата).
5. Динамичность (возможность текущего изменения информационных ресурсов).

На языке значений этих признаков можно описать любую информационно-поисковую систему

Предложенный нами подход к пониманию технологии информационно-образовательного поиска помогает при составлении сложных запросов к реляционным базам данных на различных языках, а также может быть использован в качестве одного из методов изучения предметной области в процессе проектирования баз данных и информационных систем в процессе профессиональной подготовки студентов в вузе.

**Интерактивные информационные технологии.** Помимо грамотной ориентации в информационных потоках современный студент должен уметь эффективно и интенсивно вести различного рода взаимодействия в этих потоках, уметь общаться, вести полноценный диалог, постоянно обмениваться учебной информацией в ходе освоения содержания обучения [5]. Одним из мощнейших средств повышения эффективности профессиональной подготовки в вузах выступают сегодня интерактивные информационные технологии. С их приходом в высшую школу во многом изменился труд преподавателя. Теперь он должен не только владеть курсом своей дисциплины, давая необходимые знания, но и уметь эффективно взаимодействовать с обучаемыми, используя для этого современные информационно-коммуникационные средства [7].

Интерактивные информационные технологии обучения (от англ. interaction – взаимодействие, воздействие) входят в круг методов обучения, основанных на взаимодействии субъектов учебного процесса. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы.

Интерактивность (в контексте информационной системы) – это возможность информационно-коммуникационной системы по-разному реагировать на любые действия пользователя в активном режиме. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются непременным условием для функционирования высокоэффективной модели обучения, основной целью которой является активное вовлечение каждого из учеников в образовательный и исследовательский процессы.

Применение новейших технологий в обучении повышает наглядность, облегчает восприятие материала. Это благоприятно влияет на мотивацию студентов и общую эффективность образовательного процесса.

В настоящее время все большее количество учебных заведений оснащает свои аудитории интерактивными досками. Их использование во время занятия дает учащимся возможность увидеть реалистичные 2-D и 3-D модели объектов изучения, наблюдать за их изменениями и управлять ими, просто касаясь доски руками. Подобная технология позволяет реализовывать принципы развивающего обучения на практике. Преподаватель с помощью интерактивной доски может взаимодействовать с учащимися в онлайн режиме в течение всего занятия [4].

**Виды и возможности интерактивных технологий.** Какие виды интерактивных методов обучения существуют? К самым распространенным интерактивным методам можно отнести: мозговые штурмы (brainstorm); круглые столы (дискуссия, дебаты); case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ); деловые и ролевые игры; мастер-классы и пр.

Однако есть и другие популярные методики, например, сократические диалоги, обсуждения в группе, тренинги, интерактивные конференции и многое другое. Все эти методы объединены высокой эффективностью и целым рядом преимуществ.

**Преимущества интерактивных технологий обучения:**

- обучение становится индивидуальным, учитывающим особенности личности, интересы и потребности каждого ученика;

- появляется возможность емко и сжато представить любой объем учебной информации;
- в несколько раз улучшается визуальное восприятие, значительно упрощается процесс усвоения учебного материала;
- активизируется познавательная деятельность обучаемых, они получают одновременно теоретические знания и практические навыки.

Кроме того, интерактивные технологии ведения занятий: пробуждают у обучаемых интерес; поощряют их активное участие в учебном процессе; обращаются к опыту и чувствам каждого студента; способствуют эффективному освоению учебного материала; оказывают разноплановое воздействие на обучаемых; обеспечивают обратную связь (ответную реакцию аудитории); формируют у обучаемых осмысленные действия и отношения; формируют их жизненные навыки; способствуют изменению их поведения [4]. Обучение с применением интерактивных технологий полагает отличную от традиционной логику построения образовательного процесса: не от теории к практике, а от зарождения нового опыта к его теоретическому обобщению через применение.

Одна из важных целей образования состоит в создании продуктивно-динамичных условий обучения, в которых студенты чувствуют свою успешность, свою интеллектуальную компетентность, что означает эффективность самого процесса обучения.

При помощи интерактивных технологий учебный процесс может быть организован таким образом, что фактически все обучаемые оказываются включенными в процесс познания, имеют возможность оценивать, понимать и рефлексировать процесс постижения новых знаний и своих учебных действий. Особенность интерактивных технологий – это высокая степень межличностной активности субъектов в ходе обучения, эмоциональное, деловое и познавательное соединение участников. Интерактивная деятельность в процессе занятия полагает следующие элементы: позитивную взаимозависимость, личную ответственность, содействующие взаимодействия, навыки совместной деятельности и работу в группах.

По сравнению с традиционным обучением в интерактивных технологиях меняется характер взаимодействия преподавателя и обучаемого: активность первого уступает место активности второго, а задачей преподавателя становится создание почвы для проявления их инициативы. Интерактивный означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в рамках которого осуществляется взаимодействие. В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог не даёт готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника в работе.

**Педагогические эффекты применения интерактивных технологий в обучении.** Современные исследователи и специалисты выделяют различные результаты и эффекты интерактивного обучения [3]. Среди наиболее существенных выделяются следующие:

1. Интерактивные технологии обучения позволяют интенсифицировать процессы понимания, усвоения и творческого мышления при решении практических задач. Эффективность обеспечивается за счет более активного включения обучающихся в процесс не только получения, но и непосредственного («здесь и теперь») использования знаний. Если формы и методы интерактивного обучения применяются регулярно, то у обучающихся формируются продуктивные подходы к овладению информацией, исчезает страх высказать неправильное предположение (поскольку ошибка не влечет за собой негативной оценки) и устанавливаются доверительные отношения с преподавателем.

2. Интерактивные технологии обучения повышают мотивацию и вовлеченность участников в решение учебных задач, что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности участников, побуждает их к конкретным действиям, процесс обучения становится более осмысленным.

3. Интерактивные технологии формируют способность мыслить неординарно, по-своему видеть проблемную ситуацию, выходы из нее; обосновывать свои позиции, свои жизненные ценности; развивает такие черты, как умение выслушивать иную точку зрения, умение сотрудничать, вступать в партнерское общение, проявляя при этом толерантность и доброжелательность по отношению к своим оппонентам.

4. Интерактивные технологии обучения позволяют осуществить перенос способов организации деятельности, получить новый опыт деятельности, ее организации, общения, переживаний. Интерактивная деятельность обеспечивает не только прирост знаний, умений, навыков, способов деятельности и коммуникации, но и раскрытие новых возможностей обучающихся, является необходимым условием для становления и совершенствования компетентностей через включение участников образовательного процесса в осмысленное переживание индивидуальной и коллективной деятельности для накопления опыта, осознания и принятия ценностей.

5. Использование интерактивных технологий обучения позволяет сделать более гибким и гуманным контроль за усвоением знаний и умением применять их на практике, за умениями и навыками в различных ситуациях.

6. Результатом для каждого обучающегося выступает опыт активного усвоения содержания обучения во взаимодействии с другими участниками; рост личностной рефлексии; развитие нового опыта учебного сотрудничества; повышение толерантности.

7. Результатом для учебной группы является развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе; появление ценностно-ориентационного единения группы; гибкая смена социальных ролей в зависимости от ситуации; привитие нравственных норм и правил совместно распределенной деятельности; формирование навыков анализа и самоанализа в ходе групповой рефлексии; готовность и способность разрешать конфликты, способность к компромиссам.

8. Результатом для системы «преподаватель-группа» выступают нестандартные отношения к построению образовательного процесса; многомерное усвоение учебного материала; формирование мотивационной готовности к межличностным коммуникациям не только в учебных, но и в других, внеучебных ситуациях. В настоящий период существует достаточно большое число различных интерактивных технологий, среди которых можно выделить технологию работы в парах или тройках, технологию «Аквариум»; технологию «Броуновское движение»; технологию «Дерево решений», технологию «Карусель»; технологию «Мозговой штурм» и др. Все они нацелены не только на передачу определенной суммы знаний, но и

способствуют развитию продуктивных межличностных контактов; развитию коммуникативных компетенций; обеспечивают обучаемых необходимой информацией для реализации совместной деятельности; приучают к работе в команде, учитывать другое мнение.

**Выводы.** Таким образом, применение современных информационно-поисковых и интерактивных технологий в вузе обеспечивает условия для развития у студентов необходимых компетенций, относящихся, прежде всего, к образовательно-ориентационным и коммуникативным умениям, позволяет расширить дидактические возможности образовательного процесса. На основе внедрения новых информационных технологий высвобождаются ресурсы для проведения индивидуальной работы, более глубокого погружения студентов в образовательный процесс, а также для создания личностно-развивающей информационно-образовательной среды, которая настраивает студентов на саморазвитие в обучении, способствует успешному освоению ими выбранной специальности.

### Литература:

1. Витухновская А.А. Обучение технологии и стратегии информационного поиска на основе дифференциальных признаков информационно-поисковых систем // Информационное общество. 2013. № 1-2. С. 69-79.
2. Жукова Н.С. Сравнительный анализ уровня информационной грамотности студентов сетевого поколения в России и Германии // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2011. Т. 14. № 2. С. 539–565.
3. Панина Т.С., Вавилова. Л.Н. Современные способы активизации обучения. М.: Академия. 2008. 176 с.
4. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцов А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2008. 312 с.
5. Ситаров В.А., Шутенко А.И., Шутенко Е.Н. Самореализация студенческой молодежи как ценность вузовского обучения // Знание. Понимание. Умение. 2008. № 2. С.143-152.
6. Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы и проблемы поиска информации // Системы и средства информатики. 2006. Т.16. № 3. С. 406-426.
7. Шутенко А.И. Развитие образовательных коммуникаций в современном вузе // Высшее образование в России. 2011. №.7. С.80-86.

### References:

1. Vituhnovskaja A.A. Obuchenie tehnologii i strategii informacionnogo poiska na osnove differencial'nyh priznakov informacionno-poiskovyh sistem // Informacionnoe obshhestvo. 2013. № 1-2. S. 69-79.
2. Zhukova N.S. Sravnitel'nyj analiz urovnja informacionnoj gramotnosti studentov setevogo pokolenija v Rossii i Germanii // Obrazovatel'nye tehnologii i obshhestvo (Educational Technology & Society). 2011. T. 14. № 2. S. 539–565.
3. Panina T.S., Vavilova. L.N. Sovremennye sposoby aktivizacii obuchenija. M.: Akademija. 2008. 176 s.

4. Robert I.V., Panjukova S.V., Kuznecov A.A., Kravcov A.Ju. Informacionnye i kommunikacionnye tehnologii v obrazovanii: uchebno-metodicheskoe posobie. M.: Drofa, 2008. 312 s.

5. Sitarov V.A., Shutenko A.I., Shutenko E.N. Samorealizacija studencheskoj molodezhi kak cennost' vuzovskogo obuchenija // Znanie. Ponimanie. Umenie. 2008. № 2. S.143-152.

6. Seletkov S.N. Mirovye informacionnye resursy i problemy poiska informacii // Sistemy i sredstva informatiki. 2006. T.16. № 3. S. 406-426.

7. Shutenko A.I. Razvitie obrazovatel'nyh kommunikacij v sovremennom vuze // Vyshee obrazovanie v Rossii. 2011. №.7. S.80-86.



### Сведения об авторе

Елена Николаевна **Шутенко**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и клинической психологии, Национальный исследовательский университет «Белгородский государственный университет» (Белгород, Россия).