

# ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ОБЪЕКТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

О.А. Любченко

Учреждение образования «Витебский государственный университет  
имени П.М. Машерова»

*Профессиональная подготовка современного студента технического университета направлена на инновационную, преобразующую, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, а базовой составляющей его функциональных обязанностей является информационный компонент. Поэтому от уровня сформированности информационной компетентности, которая при переходе к обществу знаний определяется мировым сообществом в качестве ключевой, зависят успешная профессиональная карьера и востребованность на рынке труда.*

*Цель статьи – определение понятия «информационная компетентность студентов технического университета», раскрытие его содержания, обоснование компонентной структуры и сущностных характеристик.*

**Материал и методы.** *Материалом для исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных библиографов и ученых-педагогов, занимающихся разработкой вопросов компетентности, компетентностного подхода, информационной компетентности. Для достижения цели были использованы следующие методы, относящиеся к теоретическому уровню научного познания: анализ научной литературы для определения содержания понятия «информационная компетентность студентов технического университета», синтез, формализация научных источников, описание, сопоставление; системно-комплексный и структурный при обосновании компонентов информационной компетентности.*

**Результаты и их обсуждение.** *Представлен теоретический этап исследования сущности формирования информационной компетентности студентов технического университета как составляющей профессиональной подготовки в условиях библиотечной образовательной среды. И, как результат, определено содержание понятия «информационная компетентность студентов технического университета» как интегративного качества личности, разработана его структура, включившая мотивационный, профессионально-деятельностный и рефлексивный компоненты, уточнены свойства.*

**Заключение.** *Таким образом, под информационной компетентностью студентов технического университета будем понимать интегративное качество личности, характеризующее ценностное отношение к информации, готовность личности к реализации определенных информационных потребностей, использованию адаптированных к специальности образовательных ресурсов и информационно-коммуникационных технологий, стимулирующее творчество, самооценку и саморефлексию будущих специалистов.*

**Ключевые слова:** *информационная компетентность, компетентностный подход, студенты технического университета, профессиональная подготовка.*

## INFORMATION COMPETENCE OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS AS A RESEARCH OBJECT

O.A. Lubchenko

Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

*Professional training of the technical student nowadays is aimed at innovative, modifying, labor-saving and inventive activity while the base component of its functional responsibilities is the information one. That is why the level of shaped information competence, which is defined by the global community as a key one during the transition to the knowledge society, determines a successful professional career and relevance at the labor market.*

*The purpose of the article is identification of the concept of information competence of technical university students, revealing its contents, justification of the component structure and essence characteristics.*

**Material and methods.** The research material is scientific works by domestic and foreign librarian-scientists and teachers-scholars who are engaged in the development of the issues of competence, competence approach, and information competence. To reach the goal the following methods which refer to the theoretical level of scientific cognition were used: scientific literature analysis for the identification of the content of the concept of information competence of technical university students, synthesis, formalization of scientific sources, description, comparison as well as the system and complex and the structural while considering the components of information competence.

**Findings and their discussion.** The theoretical stage of the study of the essence of shaping information competence of technical university students as a component of professional training in the conditions of the library academic environment is presented. Following it, the content of the notion of information competence of technical university students as an integrative quality of the personality is identified; its structure is elaborated, which includes motivating, professional and operation as well as reflexive components, their qualities are specified.

**Conclusion.** Thus, information competence of technical university students is understood as an integrative quality of the personality, which characterizes value attitude to information, readiness of the personality for the implementation of certain information needs, for the application of job adapted academic resources and information and communication technologies, stimulating creativity, self-esteem and self-reflection of would-be specialists.

**Key words:** information competence, competence approach, technical university students, professional training.

Успешная профессиональная карьера, востребованность на рынке труда невозможны без готовности современного специалиста осваивать новые технологии, адаптироваться к изменяющимся условиям труда, постоянно повышать свой профессиональный уровень. В Государственной программе «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы [1] приоритетным направлением названо повышение конкурентоспособности системы высшего образования Республики Беларусь на мировом рынке образовательных услуг за счет имплементации международных и европейских подходов, одним из которых является компетентностный, усиливающий практическую направленность обучения. В Кодексе Республики Беларусь об образовании [2] закреплена компетентностная модель подготовки студентов, сущность которой заключается в том, что ее результаты признаются значимыми за пределами системы образования и приоритетным показателем является не определенная сумма полученных знаний, а их деятельно-практическая способность. В учреждениях высшего образования умения и навыки взаимодействия с информационными массивами также формируются в рамках компетентностного подхода. Данный подход в определении целей и содержания образования в целом не является совершенно новым. Ориентация на овладение способами деятельности рассматривалась в трудах педагогов К.Я. Вазиной, В.В. Краевского, И.Я. Лернера, Г.П. Щедровицкого и др., в результате чего разработаны отдельные образовательные технологии и материалы. В странах Европы и в США уже произошла переориентация на формирование ключевых компетенций, поэтому для изучения опыта реализации компетентностного подхода используются разработки таких зарубежных педагогов, как В. Eisenberg, J. Jeremy, P. Presti. Идеи данного подхода также нашли отражение в трудах белорусских и российских авторов В.И. Байденко, В.А. Болотова, А.А. Вербицкого, А.И. Жук, О.С. Жук, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, Д.А. Иванова, А.В. Хуторского, И.И. Цыркуна. Как справедливо отмечает Г.Б. Паршукова, компетентностный подход имеет предпосылки для развития и в области библиотечной педагогики, так как требования к образовательной деятельности библиотек уже не просто носят содержательный характер («чему учить»), но и имеют практическую направленность («что, собственно, будут уметь пользователи, будут ли они применять в своей информационной практике знания и умения, полученные в библиотеках») [3].

Профессиональная подготовка современного студента технического университета направлена на инновационную, преобразующую, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, а базовой составляющей его функциональных обязанностей является информационный компонент. Поэтому от уровня сформированности информационной компетентности (ИК) зависят успешная профессиональная карьера и востребованность на рынке труда.

Теоретической значимостью обладает определение сущности и содержания понятия «информационная компетентность студентов технического университета», выявление научных подходов к структуре и уровням. Современной наукой накоплен некоторый опыт в исследовании данного вопроса, чему посвящены работы таких авторов, как Ю.И. Аскерко, Н.А. Войнова, Д.В. Голубин, А.В. Гоферберг, О.Б. Зайцева, И.А. Зимняя, М.А. Холодная, А.В. Хуторской и др. Информационную компетентность рассматривают, с одной стороны, как составляющую информационной культуры личности (Н.И. Гендина,

Н.В. Збаровская, Г.Б. Паршукова и др.), а с другой стороны, как составляющую профессиональной подготовки (Г.Б. Голуб, Э.Ф. Морковина, К.В. Шапошников и др.).

Цель статьи – определение понятия «информационная компетентность студентов технического университета», раскрытие его содержания, обоснование компонентной структуры и сущностных характеристик.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных библиокологов и ученых-педагогов, занимающихся разработкой вопросов компетентности, компетентностного подхода, информационной компетентности. Для достижения цели были использованы следующие методы, относящиеся к теоретическому уровню научного познания: анализ научной литературы для определения содержания понятия «информационная компетентность студентов технического университета», синтез, формализация научных источников, описание, сопоставление; системно-комплексный и структурный при обосновании компонентов информационной компетентности.

**Результаты и их обсуждение.** Объектом научных публикаций является структура информационной компетентности, система методов и условий ее формирования, а также влияние уровней ИК на профессиональную подготовку. Целостное представление об информационной компетентности, выделение ее сущностных характеристик, определение ключевых свойств данного феномена выступает теоретической предпосылкой для исследования тенденций и условий ее формирования. Для студентов технического университета информационная компетентность на сегодняшний день является как необходимым минимумом в современном обществе, так и одним из основных инструментов эффективной образовательной деятельности, которая способствует адаптивности, конструктивности, расширению видов деятельности, самоизменению, творчеству и, следовательно, развитию их профессиональной компетентности. В педагогических исследованиях ИК связывают либо с отдельными специальностями и направлениями подготовки (инженерами, педагогами, юристами), либо с конкретными условиями реализации этой компетентности (в техническом университете, при обучении иностранному языку, в условиях библиотеки). Следует отметить, что формировать информационную компетентность специалистов определенной профессии необходимо с учетом специфики их будущей профессиональной деятельности. В терминах нынешней педагогической науки речь идет о формировании у выпускников учреждений высшего образования информационной компетентности на специальном уровне.

Анализ учебно-методических материалов (учебных программ, пособий по основам информационной культуры) показал, что в содержание информационной компетентности студентов технического университета можно включить следующие составляющие: знание закономерностей функционирования отраслевых документных потоков; знание стратегии информационного поиска в различных информационных ресурсах; умение производить целенаправленный отбор и сохранение информации в базах данных; умение осуществлять аналитико-синтетическую обработку информации; умение ориентироваться в едином информационном пространстве.

В инновационных условиях понятие «информационная компетентность» расширяется от технологических умений поиска необходимой информации, работы с ней до умений установить, сформулировать проблему, информационный запрос на основе всесторонней рефлексии причин затруднений и способствует развитию следующих значимых для профессиональной деятельности качеств:

- креативная деятельность направлена на реализацию творческой активности, импровизацию и сотрудничество, стимулирует создание принципиально новых идей, мотивирует саморазвитие и проявление интеллектуальных способностей;
- конструкторская находчивость содействует организации самостоятельного поиска при решении профессиональных задач, включая предприимчивость при выборе способов и методов достижения цели, самоанализ, проявление технической логики, инжиниринга;
- социальность инженерного общения предполагает открытость и готовность к совместной деятельности, внимательное отношение к мнению других, умение вести диалог и аргументировать выбор при принятии инженерного решения, умение точно излагать и выражать свои мысли [4].

Информационная компетентность студентов технического университета также способствует формированию творческого инженерного мышления, которое направлено на разработку прогрессивных технологий с учетом тенденций развития соответствующей отрасли, а также

на формирование умений оперировать и ссылаться на наиболее значимые научные и прикладные труды, научно-технические документы. Набор этих компетенций приводит к «готовности использовать информационные ресурсы, делать аргументированные выводы, применять полученные данные для планирования и осуществления своей деятельности, что позволяет будущему специалисту принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации» [5].

Информационная компетентность студента технического университета предполагает, что в основе решения образовательных и профессиональных задач лежит освоение нового или ранее не применявшегося информационного ресурса. Научно-техническое знание, имеющее первостепенное значение при профессиональной подготовке будущего специалиста, и научно-техническая информация, в которой оно зафиксировано, отличаются рядом специфических особенностей в сравнении с гуманитарными. Данное знание существует в научно-техническом комплексе, который находится вне границ государств, территорий, языковых барьеров. В нем применяются универсальные, понятные для определенных групп специалистов языки формул, цифр, определенная терминосистема, латинский язык. Научно-техническое знание хорошо структурировано, так как его основу составляют результаты фундаментальных и прикладных исследований. Особенности содержания и языка научно-технической информации определяются сложностью самих объектов науки и отраслей промышленности, методов и инструментария изучения данных объектов. Структура информационных ресурсов также имеет отличительные черты, которые нашли отражение в видовых особенностях и их пропорции. В их составе центральное место занимают специальные виды документов: патенты, технические нормативные правовые акты, промышленные каталоги, неопубликованные и непубликуемые документы.

Содержание информационной компетентности студентов технического университета определяется способностью выявлять пробелы в знаниях и умениях при решении новых образовательных задач и оценивать значимость профессиональной информации для собственной деятельности; в умении работать с отраслевыми информационными источниками, использовать знаковые системы, абстрактные модели, пакеты схемотехнического моделирования, осуществлять поиск и чтение графической информации (чертежей, графиков и др.), что позволяет самостоятельно осваивать знания и умения, необходимые для формирования профессиональной компетентности. В результате у студентов вырабатывается привычка к регулярному поиску и обработке информации, которая встраивается в особый тип организации знаний.

Важным теоретико-методологическим аспектом исследования является структура информационной компетентности, которая нашла отражение в трудах Д.С. Ермакова, Х. Лау, С.В. Молчан, Е.В. Петровой, С.В. Тришиной, А.В. Хуторского и др. и позволяет рассмотреть информационную компетентность как многоуровневую и многокомпонентную дефиницию, выделив необходимые составляющие компоненты, дополняющие друг друга и позволяющие говорить об информационной компетентности как о системе, включающей базовый и профессиональный блоки.

Базовый или инвариантный блок составляет совокупность знаний и умений осуществления информационной деятельности, которая является универсальной для всех категорий пользователей, и предполагает различную глубину освоения тех или иных информационных ресурсов, аппаратных и программных средств в зависимости от специфики конкретной профессиональной деятельности.

Профессиональный или вариантный блок является специфическим для каждой профессиональной категории пользователей комплексом, включающим специализированные виды документов, аппаратные и программные средства, которые используются применительно только в одной или нескольких, смежных ей, профессиональных средах, что обеспечивает высокую конкурентоспособность будущего специалиста в узкой сфере его профессиональной деятельности.

С учетом специфики высшего технического образования на основе положений системного и деятельностного подходов нами обоснована структура информационной компетентности студентов технического университета, которая включает три компонента: мотивационный, профессионально-деятельностный и рефлексивный.

1. Мотивационный компонент характеризуется положительной мотивацией, опытом эмоционально-ценностного отношения к процессу и результату формирования ИК и личной

заинтересованностью в овладении ею, обеспечивает готовность студентов использовать информационные ресурсы в качестве источника знаний.

2. Профессионально-деятельностный компонент включает когнитивные действия по поиску, сбору, хранению и обработке информации соответствующей предметной области, разработку творческих проектов, владение методами аналитико-синтетической обработки и умениями технологизировать работу с информацией, обеспечивает приобретение опыта информационной деятельности, умений формировать систему знаний и представлений, составляющих ее содержательную основу.

3. Рефлексивный компонент проявляется в творческом применении информации, включает умение проводить самоанализ и саморегуляцию собственной информационной деятельности на основе всесторонней рефлексии результатов процесса работы с информацией и причин затруднений, а также заключается в правильном понимании и оценивании потенциальных возможностей и собственных способностей в отношении применения информационной компетентности в образовательной и будущей профессиональной деятельности.

Компоненты находятся в непрерывном развитии и взаимодействии, учитывают особенности будущей профессиональной деятельности и отражают генезис информационной компетентности, которая отражает разные уровни профессионализма личности, его профессиональной подготовки как относительно нового социокультурного феномена, что концентрируется в требованиях к современному специалисту [6] и обладает рядом свойств, раскрывающих ее специфику и сущность. Анализ научной литературы по проблемам информационной компетентности технического университета, практики профессиональной подготовки и деятельности будущего специалиста во внешней среде позволил уточнить сущностные свойства ИК, к которым мы отнесем:

1) интегративность: ИК позволяет объединить познавательные, коммуникативные и технологические аспекты информационной деятельности;

2) универсальность структуры: ИК присущи общие компоненты, составляющие ее содержательную основу независимо от направления подготовки и содержания образовательных программ, а также условий, в которых осуществляется работа с информацией;

3) контекстуальность содержательного наполнения: информационную компетентность студентов технического университета можно рассматривать в различных контекстах: инженерного сознания, мышления, деятельности, мировоззрения, а также в контексте профессиональной, образовательной, научно-исследовательской деятельности; в каждом из таких контекстов будут проявляться отдельные компоненты информационной компетентности, имеющие различное содержательное наполнение;

4) динамичность контента: набор знаний, умений и навыков, образующих информационную компетентность, изменяется под воздействием внешних факторов, что связано с появлением новых информационных источников и технологий;

5) двойственность: ИК можно рассмотреть с позиции компонента информационной культуры и профессиональной подготовки, а также в качестве самостоятельной компетентности;

6) надпредметность: формирование информационной компетентности осуществляется не только библиотечными средствами, но и в образовательном процессе, а также в ходе самостоятельной работы студентов;

7) незавершенность: процесс формирования ИК осуществляется с учетом изменений во внешней среде и, следовательно, влечет за собой постоянное расширение знаний и умений информационной деятельности, в связи с чем запускается механизм реализации принципа непрерывного образования;

8) свойство широты распространения: знания и умения, получаемые в рамках формирования ИК, могут использоваться при решении широкого круга теоретических задач, а также в практической деятельности, в этом также проявляется надпредметность информационной компетентности как научной категории.

Информационная компетентность является качественной характеристикой личности, так как именно данной категорией можно охарактеризовать уровень подготовки современного студента к работе с информацией

и, следовательно, поддается измерению. Существует большое разнообразие шкал для измерения компетентности, начиная от бинарных, когда фиксируется наличие положительного или отрицательного индикатора, и заканчивая многоуровневыми шкалами, деление в которых может быть любым. В научных работах встречается разное количество уровней ИК, которые составляют иерархию. О.Б. Зайцева выделяет два подхода: первый основывается на анализе компонентного состава этого понятия, второй – на анализе поэтапного развития (от знания разрозненных элементов к творческому овладению средствами вычислительной техники и информационными технологиями в системе профессиональной деятельности) [7]. Наиболее распространенным является деление на низкий, средний и высокий уровни. Для более полной характеристики целесообразно добавить еще один уровень ее освоения – нулевой. При этом, как правило, каждый последующий уровень включает особенности предыдущего и имеет собственные черты, отличающие его. По мнению А.В. Хуторского, «по мере продвижения по этой иерархической лестнице формируется новое мышление и как результат – информационная компетентность» [8]. Преимущественно трехуровневая градация может быть применена к определению уровней сформированности ИК студента технического университета, но с некоторыми уточнениями. Мы предлагаем выделить фрагментарный, допустимый и оптимальный уровни ее сформированности, которые имеют следующие характеристики. На фрагментарно-нейтральном уровне у студентов не сформированы информационные потребности и мотивы, они нечетко выражают информационный запрос, не владеют приемами постановки собственных целей информационной деятельности, алгоритмами поиска информации, испытывают затруднение в ее творческом применении при решении конкретных профессиональных задач. На допустимом уровне мотивация информационной деятельности студентов направлена на персональный успех и самоутверждение; они успешно используют полученную информацию при решении образовательных задач, находя собственные пути их решения; сформирована система интеллектуальных способностей, умение выявлять связи и отношения между отдельными элементами информационного знания, умение обобщать, систематизировать, логически выводить новое знание из уже усвоенного, оценивать полученную информацию с позиции имеющегося опыта. На оптимальном уровне студенты испытывают потребность в самопознании, саморазвитии и наиболее полной реализации своих творческих возможностей и индивидуальных способностей; смыслообразующими мотивами их информационной деятельности являются высокие профессиональные достижения, которые они рассматривают с точки зрения их максимальной полезности для окружающих и общества; имеют свой индивидуальный стиль работы с информационными источниками, свободно владеют навыками аналитико-синтетической обработки информации; обладают высоким уровнем культуры мышления, быстро и правильно оценивают новую информацию.

Достигнутые уровни информационной компетентности определяются с помощью диагностики и мониторинга, за которыми следует их контроль и коррекция.

**Заключение.** Анализ научных работ в области библиотекведения и педагогики послужил основой для рассмотрения информационной компетентности как составляющей профессиональной подготовки студентов технического университета, с помощью которой формируется потребность в регулярном поиске и обработке информации, выстраивающейся в особый тип организации знаний. Принимая во внимание все вышеперечисленные характеристики, мы расширяем понимание информационной компетентности и формулируем его следующим образом. Информационная компетентность студентов технического университета – это интегративное качество личности, характеризующее ценностное отношение к информации, готовность личности к реализации определенных информационных потребностей, использованию адаптированных к специальности образовательных ресурсов и информационно-коммуникационных технологий, стимулирующее творчество, самооценку и саморефлексию будущих специалистов. На теоретическом этапе исследования разработана структура информационной компетентности студентов технического университета, что позволило представить ее как совокупность трех компонентов: мотивационного, профессионально-деятельностного и рефлексивного, единство которых и определяет сущность данного понятия, уточнены сущностные свойства, а также представлена трехуровневая градация определения уровней сформированности ИК студента технического университета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы: утв. пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 250 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/doc-3999823>. – Дата доступа: 15.06.2019.
2. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 13 янв. 2011 г. № 243-3: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобрен Советом Респ. 22 дек. 2010 г. // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – 398 с.
3. Паршукова, Г.Б. Библиотечные дисциплины: подготовка кадров: учеб.-метод. пособие / Г.Б. Паршукова. – М.: Либерея-Бибинформ, 2009. – 160 с.
4. Ивановская, М.Н. Некоторые аспекты внедрения модели формирования информационно-коммуникационной компетентности студента технического вуза / М.Н. Ивановская // Научный диалог. Психология. Педагогика. – 2014. – № 3(27). – С. 17–28.
5. Копытов, М.А. О ключевых компетентностях с позиции результата процесса образования / М.А. Копытов // Одаренные дети и совершенствование образования. – 2008. – № 2. – С. 57–61.
6. Темербекова, А.А. Информационное общество и информационная компетентность личности / А.А. Темербекова // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2011. – № 3. – С. 14–19.
7. Зайцева, О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.Б. Зайцева. – Брянск, 2002. – 19 с.
8. Хуторской, А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А.В. Хуторской. – Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. – Дата доступа: 18.06.2019.

## REFERENCES

1. *Gosudarstvennaya programma «Obrazovaniye i molodezhnaya politika» na 2016–2020 gody: utv. Post. Soveta Ministrov Resp. Belarus, 28 marta 2016 g., No 250* [State Program «Education and Youth Policy» for the Years 2016–2020], Available at: <http://www.edu.gov.by/doc-3999823>. Accessed: 15.06.2019.
2. *Kodeks Respubliki Belarus ob obrazovanii: 13 yanv. 2011 g. No245-3: priniat Palatoi predstavitelei 2 dek. 2010 g: odobren Sovetom Resp. 22 dek. 2010 g., Nats. tsentr pravovoi inform. Resp. Belarus* [Code of the Republic of Belarus on Education: January 13, 2011, № 243-3], Minsk, 2014, 398 p.
3. Parshukova G.B. *Bibliotechniye distsipliny: podgotovka kadrov: ucheb.-metod. posobiye* [Library Disciplines: Training Staff: Textbook], M.: Libereya-Bibinform, 2009, 160 p.
4. Ivanovskaya M.N. *Nauchni dialog. Psikhologiya. Pedagogika*. [Scientific Dialogue. Psychology. Education], 2014, 3(27), pp. 17–28.
5. Kopytov M.A. *Odarenniye deti i sovershenstvovaniye obrazovaniya* [Gifted Children and Improvement of Education], 2008, 2, pp. 57–61.
6. Temerbekova A.A. *Informatsiya i obrazovaniye: granitsi kommunikatsii* [Information and Education: Borders of Communication], 2011, 3, pp. 14–19.
7. Zaitseva O.B. *Formirovaniye informatsionnoi kompetentnosti budushchikh uchitelei sredstvami innovatsionnykh tekhnologii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Shaping Information Competence of Would-be Teachers by Means of Innovation Technologies: PhD (Education) Dissertation Summary], Briansk, 2002, 19 p.
8. Khutorskoi A.V. *Tekhnologiya proyektirovaniya kluchevykh i predmetnykh kompetentsii* [Design Technology of Key and Subject Competences], Available at: <http://eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. Accessed: 18.06.2019.

Поступила в редакцию 19.06.2019

Адрес для корреспонденции: e-mail: lybchenko00@mail.ru – Любченко О.А.