

УДК 378.1

DOI: 10.26140/anip-2020-0901-0055

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

© 2020

AuthorID: 192787

SPIN: 4282-2165

Приходько Оксана Вячеславовна, старший преподаватель
кафедры информатики*Оренбургский государственный университет**(460018, Россия, Оренбург, проспект Победы, д. 13, e-mail: oxanaprihodko@mail.ru)*

Аннотация. Развитие современного общества, выражающееся во всеобщей цифровизации всех сфер жизнедеятельности человека, включает в себя изменение образовательного ландшафта, заключающееся в переносе многих видов образовательной деятельности в глобальную сеть Интернет. С учетом формирующихся социальных условий, современный конкурентоспособный специалист должен обладать определённым уровнем цифровой компетентности. Анализ работ в области цифровой компетентности показал, что данное понятие является малоизученным. Автором предлагается уточнение термина «цифровая компетентность» в сравнении с термином «информационно-коммуникативная компетентность», а также описываются уровни сформированности цифровой компетентности. Каждый уровень представлен содержательно, указываются дидактические формы оценки сформированности каждого уровня цифровой компетентности. Цифровая компетентность есть личностно-субъектное обретение, т.к. оно становится результатом саморазвития обучающегося, синтеза его деятельностного и личного опыта, в следствие чего в качестве условий развития цифровой компетентности в вузе предлагается конструирование персональной образовательной среды студента (ПОС) как некоего набора (конструкта) ресурсов глобальной сети Интернет, который каждый студент наполняет самостоятельно из предлагаемых или случайно отобранных ресурсов сети, на основе своих предпочтений, тем самым формируя индивидуальную конструкцию образовательных инструментов. Формирование ПОС дает возможность построения собственных знаний, необходимых для адаптации специалиста к актуальному рынку труда, использование открытых онлайн образовательных платформ и других ресурсов глобальной сети Интернет. Большое количество инструментов персональной среды поднимает вопрос их отбора, упорядочения и систематизации в применении, что требует наличия цифровых навыков и критического мышления, а значит построение ПОС позволяет приобрести знания, умения и навыки на всех уровнях цифровой компетентности.

Ключевые слова: образование, бакалавриат, подготовка бакалавров, высшее образование, цифровизация общества, цифровая компетентность, формирование цифровой компетентности, персональная образовательная среда.

**FEATURES OF FORMATION OF DIGITAL COMPETENCE
OF UNIVERSITY STUDENTS**

© 2020

Prihodko Oksana Vyacheslavovna, Senior Lecturer,

Department of Informatics

*Orenburg State University**(460018, Russia, Orenburg, Victory Ave., 13, e-mail: oxanaprihodko@mail.ru)*

Abstract. The development of modern society, expressed in the general digitalization of all spheres of human life, includes a change in the educational landscape, which consists in transferring many types of educational activities to the global Internet. Given the emerging social conditions, a modern competitive specialist should have a certain level of digital competency. An analysis of the work in the field of digital competence showed that this concept is poorly understood. The author proposes clarification of the term “digital competence” in comparison with the term “information and communication competence”, and also describes the levels of formation of digital competence. Each level is presented in a meaningful way; didactic forms for assessing the formation of each level of digital competency are indicated. Digital competency is personal-subjective acquisition, because it becomes the result of the learner’s self-development, synthesis of his activity and personal experience, as a result of which, as a condition for the development of digital competence at the university, it is proposed to design the student’s personal learning environment (PLE) as a certain set (construct) of global Internet resources, which each the student fills independently from the proposed or randomly selected network resources, on the basis of his preferences, thereby forming the individual design of educational tools. The formation of PLE makes it possible to build your own knowledge necessary to adapt a specialist to the current labor market, the use of open online educational platforms and other resources of the global Internet. A large number of personal environment tools raises the issue of their selection, streamlining and systematization in application, which requires digital skills and critical thinking, which means building a PLE allows you to acquire knowledge, skills and abilities at all levels of digital competence.

Keywords: education, bachelor’s degree, bachelor’s training, higher education, digitalization of society, digital competence, the formation of digital competence, personal learning environment.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.

В современном мире, когда стремительная эволюция информационных технологий приводит к изменениям в экономике, образовании, бизнесе, социуме; когда фактически происходит объединение технологий и услуг глобальной сети Интернет с повседневной жизнью, появляются новые понятия, необходимые для осмысления. Всеобщая цифровизация большинства сфер жизнедеятельности становится толчком к выработке новых паттернов поведения в цифровом пространстве и в связи с этим трансформирует понятие «информационно-коммуникативная компетентность» до понятия «цифровая компетентность». Цифровая компетентность является важным аспектом социальной адаптации личности в ак-

туальных условиях цифровизации общества.

До недавнего времени широкое применение имело понятие «информационно-коммуникативная компетентность». Исследователи, занимающиеся информационно-коммуникативной компетентностью, дают разные трактовки этого понятия. Часть авторов полагает, что смысл данного термина основывается на техническом компоненте и представляет собой умение применять технические средства для поиска, хранения и обработки информации в любой деятельности субъекта (А.А. Елизаров [1], А.В. Богданова [2]). Другой подход в определении информационно-коммуникативной компетентности ориентирован на термины «информация» и «коммуникация» и в суть понятия вкладывается восприятие информации субъектом путем коммуникации, направленной

ной на действия с информацией в профессиональной и практической деятельности (А.М. Семибратов [3], В.Ф. Бурмакина [4], А.А. Темербекова [5], Е.Г. Пьяных [6]).

На данный момент формирование в России цифрового общества и цифровой экономики требует соответствующей трансформации системы образования, нацеленной на подготовку профессионала, использующего в своей деятельности новейшие цифровые технологии. 31 июля 2017 года была утверждена Программа «Цифровая экономика» [7], определяющая направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года. К базовым направлениям отнесены нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность. Целью программы является организация системного развития и внедрения цифровых технологий во все сферы жизни.

Основой цифровой экономики являются сервисы глобальной сети Интернет. В связи с этим, одной из компетенций, которую необходимо сформировать у профессионала нового поколения, является «цифровая компетентность». Возникает вопрос отличия понятий «информационно-коммуникационная компетентность» и «цифровая компетентность».

Анализ последних исследований и публикаций в области цифровой компетентности показывает, что данное понятие является актуальным, но малоизученным, а самым весомым и одним из малочисленных фундаментальных отечественных исследований вопроса цифровой компетентности является исследование, проведенное Фондом Развития Интернет и Факультетом психологии МГУ имени М. В. Ломоносова в 2013 году.

Его авторы Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Расказова, Е.Ю. Зотова под цифровой компетентностью понимают «основанную на непрерывном овладении компетенциями (системой соответствующих знаний, умений, мотивации и ответственности) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать, и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (работа с контентом, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности» [8]. Знания, умения, мотивация и ответственность как составляющие цифровой компетентности в перечисленных сферах делают цифровую компетентность на четыре подвиды:

1) информационная и медиакомпетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией цифровой информации с использованием цифровых ресурсов и ее критическим осмыслением;

2) коммуникативная компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, необходимые для различных форм коммуникации (электронная почта, чаты, блоги, форумы, социальные сети и др.);

3) техническая компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие эффективно и безопасно использовать технические и программные средства для решения различных задач, в том числе использования компьютерных сетей, облачных сервисов и т. п.;

4) потребительская компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие решать с помощью цифровых устройств и интернета различные повседневные задачи, связанные с конкретными жизненными ситуациями, предполагающими удовлетворение различных потребностей [8].

Н.П. Ячина и Г.Г. Фернандес считают, что в понятие «цифровая компетентность» включается «уверенное и критическое использование студентами компьютера, и мобильного телефона, планшетного компьютера, интерактивной доски. Эта компетентность основана на логическом мышлении, высоком уровне владения управлением информацией и высокоразвитом мастерстве владения

цифровой техникой» [9]. В цифровую компетентность они предлагают включить: понимание общей структуры и взаимодействия устройств ЭВМ; понимание потенциала цифровых технологий для инновационной деятельности; базовое понимание надежности и достоверности получаемой информации, умение пользоваться программами для проектирования учебного занятия [9].

Вопросами цифровой компетентности и цифровой грамотности занимается также Региональная общественная организация «Центр Интернет-технологий» (РОЦИТ). На сайте данной организации проводится ежегодное измерение уровней цифровой грамотности и цифровой компетентности граждан посредством тестирования. РОЦИТ считает, что «цифровые компетенции – это навыки эффективного пользования технологиями, включающие в себя:

- поиск информации,
- использование цифровых устройств,
- использование функционала социальных сетей,
- финансовые операции,
- онлайн-покупки,
- критическое восприятие информации,
- производство мультимедийного контента,
- синхронизация устройств» [10].

Европейская комиссия в своем определении цифровой компетентности (digital competency), подготовленном в рамках Плана действий по развитию цифрового образования (DEAR), подчеркивает важность осознанного и ответственного использования цифровых технологий в обучении, на работе и в общественной жизни. Цифровая компетентность должна включать способность к цифровому сотрудничеству, обеспечению безопасности и решению проблем [11].

Среди необходимых навыков успешности независимо от специфики деятельности выделяют soft skills (англ. – «мягкие навыки»), т.е. социальные, и hard skills (англ. – «твердые навыки»), - профессиональные. Но, в связи с тотальной компьютеризацией и цифровизацией в последние годы была выделена новая группа навыков, применимая к любым специалистам в условиях цифровой экономики - digital skills (англ. – «цифровые навыки»). Причем, навыки использования цифровой технологии должны основываться на четком понимании её смысла, осознании цели ее использования, и, самое важное, критического оценивания результата, понимания того, к каким проблемам это может привести. Например, критический отбор информации для размещения в социальных сетях, осторожное совершение финансовых онлайн операций, понимание того, что Интернет и гаджеты небезопасны и что объем цифровой информации, который человек генерирует с их помощью ежедневно, в итоге составляет его «цифровой след» в цифровом пространстве и его невозможно удалить.

На основе вышесказанного, можно сделать вывод, что принципиальное отличие цифровой компетентности от информационно-коммуникативной компетентности заключается в интеграции ответственности и мотивации, что означает необходимость развития у субъекта критического мышления.

Цель данной статьи заключается в выявлении условий развития цифровой компетентности студентов вуза.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- уточнить термин «цифровая компетентность»;
- описать уровни сформированности цифровой компетентности;
- указать дидактические формы оценки сформированности каждого уровня цифровой компетентности;
- предложить условия формирования цифровой компетентности студентов вуза.

Результаты исследования. В нашем понимании цифровая компетентность представляет собой владение методами поиска, структурирования, систематизирования и критической оценки информации при помощи

цифровых технологий и глобальной сети Интернет для решения практических, образовательных и профессиональных задач.

Исходя из предлагаемой трактовки цифровой компетентности, в ее структуре мы выделяем следующие уровни сформированности.

Уровни сформированности цифровой компетентности:

1) Гносеологический уровень – необходимый набор знаний для обработки информации в нужных целях, коммуникации, владение терминологией.

2) Мотивационно-ценностный – формируется отношение к использованию цифровых технологий, готовность к приобретению новых знаний, отношение к информационному полю Интернет как к инструменту, в том числе, образовательному, развивается критическое мышление.

3) Деятельностно-технологический – приобретение навыков работы с глобальной сетью Интернет с нужной целью, применение алгоритмов обработки информации, овладение методами коммуникации для решения практических, образовательных и профессиональных задач.

4) Результативно-рефлексивный – оценка собственного уровня владения цифровыми технологиями, понимание себя как части цифровой среды.

На гносеологическом уровне приобретаются теоретические знания о методах обработки информации, о структурировании, кодировании и измерении информации, о способах освоения ПО, знание межпредметных связей и возможностей профессионального самосовершенствования с помощью цифровых технологий. Данный уровень развития цифровой компетентности характеризуется полнотой и системностью знаний, которые можно проверить посредством входной диагностики, тестирования, информационных диктантов, собеседования, коллоквиума.

Мотивационно-ценностный уровень включает в себя совокупность мотивов, эмоционально-волевого и ценностного отношения субъекта к деятельности в цифровой среде, к своим способностям, их развитию и определяющий критическую оценку при работе с информацией и коммуникации, понимание результатов своей деятельности и ответственности за них. На этом уровне формируется осознанная потребность будущего профессионала в обучении и развитии, что влечет за собой наличие потребности самостоятельно ставить цели в информационной деятельности и достигать их. Мотивационная направленность студента на овладение цифровой компетентностью является условием эффективности ее развития. Сформированности данного уровня можно диагностировать анкетированием, беседами со студентами, тестированием.

На деятельностно-технологическом уровне студент приобретает умения и навыки по целенаправленному применению актуальных цифровых технологий для решения практических, образовательных и профессиональных задач. Данный уровень предъявляет требования к умениям и навыкам, что в итоге дает практическую подготовку студента к профессиональной деятельности в условиях цифровизации социума. Сформированность уровня проверяется лабораторными работами (типовые и творческие задачи), проектами, кейсами, работой с LMS, работой с сервисами глобальной сети Интернет.

Результативно-рефлексивный уровень выражается в умении сознательно контролировать промежуточные и итоговые результаты своей деятельности, в оценке степени и качества собственных результатов; в развитии креативности, склонности к самоанализу, самоконтролю, познанию себя и осознанию своей субъектности в процессе деятельности в цифровой среде. Данный уровень цифровой компетентности проверяется опросами, коллоквиумами, лабораторными работами, защитой проектов, работой с кейсами.

Таким образом, перечисленные уровни, являясь ком-

понентами одного интегративного качества личности, в то же время обнаруживаются связанными и взаимозависимыми. При этом развитие каждого уровня – это формирование его содержания как части целостной системы.

Формирование цифровой компетентности студента ВУЗа задача, для решения которой необходимы научно-педагогические исследования и определенная организационно-методическая трансформация образовательного процесса. Цифровая компетентность одновременно является результатом, который приобретает субъектом в образовательном процессе и, в то же время, следствием саморазвития обучающего, синтеза его деятельностного и личного опыта. Т.о., цифровая компетентность есть личностно-субъектноеобретение, поскольку, как полагают А.В. Кирьякова и Т.А. Ольховая «субъектность представляет собой целостную аксиологическую характеристику личности, раскрывающуюся в продуктивности деятельности, в ценностно-смысловой самоорганизации поведения» [12].

В связи с этим, одним из условий развития цифровой компетентности студента в ВУЗе мы считаем конструирование персональной образовательной среды студента (ПОС). Под персональной образовательной сферой человека В.А. Стародубцев понимает «часть глобального информационного образовательного пространства, используемую и создаваемую субъектом деятельности в нем на основе доступных средств коммуникации по индивидуальным потребностям и возможностям для обеспечения двойственного характера жизнедеятельности – реализации своей личности в избранной профессии и непрерывного самообразования в течение жизни» [13].

Мы считаем, что ПОС представляет собой некий набор (конструкт) ресурсов глобальной сети Интернет, который каждый студент наполняет самостоятельно из предлагаемых или случайно отобранных ресурсов сети, на основе своих предпочтений, тем самым формируя индивидуальную конструкцию образовательных инструментов. Филтер элементов ПОС студент производит на основе его собственных ценностей, следовательно, формирование ПОС производится им осознанно, по собственной инициативе, самостоятельно, т.е. основывается на определенном уровне субъектности обучающегося. Создание ПОС обеспечивает возможность конструирования собственных знаний, необходимых для адаптации к актуальному рынку труда, использования открытых онлайн образовательных платформ и других ресурсов глобальной сети Интернет.

В результате данного исследования можно сделать вывод, что построение ПОС диктует необходимость развития цифровой компетентности, поскольку ПОС изначально формируется спонтанно, но спустя время, когда у субъекта набирается достаточно большое количество сервисов и инструментов персональной среды, поднимается вопрос отбора, упорядочения и систематизации в их применении, что требует цифровых навыков и критического мышления, а значит построение ПОС позволяет приобрести знания умения и навыки на всех уровнях цифровой компетентности. Развитие цифровой компетентности и конструирование ПОС являются взаимосвязанными процессами: без определенного уровня цифровой компетентности невозможно рациональное построение ПОС, но только с помощью ПОС возможно развитие более высокого уровня цифровой компетентности, т.к. этот процесс связан с приобретением деятельностного и личного опыта.

Конструирование ПОС отвечает также актуальной ныне тенденции, отражающей изменение образовательного ландшафта, – построение персональной траектории обучения в условиях цифрового пространства. Данное направление поддерживается, например, «Университетом НТИ 20.35» – одним из новых проектов, в котором готовы участвовать ведущие вузы страны: ИТМО, СПбПУ Петра Великого; МФТИ, Новосибирский государственный университет, Томский государственный университет.

ситет, Дальневосточный федеральный университет и Федеральное агентство научных организаций, коммерческие компании. Деятельность университета основывается на сетевом принципе обучения с использованием цифровых образовательных платформ и оптимальных курсов и моделей обучения различных вузов. Университета ставит своей задачей - к 2035 создать платформу поставщиков компетенций, целевых профес-сий, профилей компетенций, позволяющую выстраивать персональную траекторию развития обучающегося.

Таким образом, построение ПОС является важным условием формирования цифровой компетентности специалиста как одной из необходимых в условиях цифро-визации общества, экономики и образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Елизаров А. А. Базовая ИКТ-компетенция как основа Интернет-образования учителя: тезисы доклада // Международная научно-практическая конференция REPARN-2004. - Ассоциация RELARN. - [Электронный ресурс]. URL: http://www.relarn.ru/conf/conf2004/section3/3_11.html.
2. Богданова А.В. Формирование информационно-коммуни-кативной компетентности студентов вуза с применением технологии учебных полей как научная проблема // Балтийский гуманитарный журнал. 2014. № 4. С. 46-50.
3. Горбунова Л.Н., Семibrатов А.М. Освоение информационных и коммуникационных технологий педагогами в контексте ориентации на профессионально личностное развитие // Информатика и образо-вание №7. 2004. С. 91-96.
4. Бурмакина В.Ф. ИКТ-компетентность учащихся: тезисы до-клада / В. Ф. Бурмакина, И. И. Фалина // Международная научно-пра-ктическая конференция RELARN-2006.
5. Темербекова А.А. Информационная компетентность учителя: методологические подходы Текст. / А. А. Темербекова // Социальные процессы в современной Западной Сибири: сб. науч. ст. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. 2008. С. 175-179.
6. Пьяных Е.Г. Организационно-педагогические условия форми-рования информационной компетентности менеджера образования // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. № 11(32): Аспирантские тетра-ди: Научный журнал. СПб. 2007. С. 375-379.
7. Программа «Цифровая экономика». - [Электронный ресурс].
8. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4Ps-B79I5v7yLYuPgu4bvR7M0.pdf>.
9. Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. - М.: Фонд Развития Интернет. 2013. 144 с.
10. Ячина Н.П., Фернандез Г.Г. Развитие цифровой компетент-ности будущего педагога в образовательном пространстве вуза. - Вестник ВГУ, Серия: Проблемы высшего образования. № 1. 2018. С. 134-138.
11. Региональная общественная организация «Центр Интернет-технологий» (РОЦИТ). - [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai/>.
12. European Union — “Digital Education Action Plan”. 2018. - [Электронный ресурс]. URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en.
13. Кирьякова А.В., Ольховая Т.А. Реализация аксиологическо-го подхода в университетском образовании // Высшее образование в России. № 5. 2010. С. 124-128.
14. Стародубцев В.А. Самоорганизация в информационной обра-зовательной среде // Сибирский педагогический журнал. № 7. 2011. С. 38-47.

Статья поступила в редакцию 29.09.2019

Статья принята к публикации 27.02.2020