

<http://www.bulletennauki.com>

УДК 378.2

ГОТОВНОСТЬ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ–ПРОГРАММИСТОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

READINESS OF FUTURE SOFTWARE ENGINEERS FOR USE OF THE CLOUD COMPUTING IN PROFESSIONAL ACTIVITY

©Сейтвелиева С. Н.

Крымский инженерно–педагогический университет

г. Симферополь, Россия

seytvelieva.susana@gmail.com

©Seytveliyeva S.

Crimean engineering and pedagogical university

Simferopol, Russia

seytvelieva.susana@gmail.com

Аннотация. В работе предпринята попытка определить суть понятия «готовность будущих инженеров-программистов к использованию облачных технологий». Профессиональная подготовка инженеров–программистов в высших учебных заведениях на базе широкого использования информационных и коммуникационных технологий является предметом исследования отечественных и зарубежных ученых, однако применение облачных сервисов в учебном процессе ставит перед педагогами ряд задач, решение которых требует дополнительных исследований. Так, например, построение методики обучения будущих инженеров–программистов облачным технологиям должно основываться на необходимости формирования у студентов готовности к использованию облачных решений.

В процессе изучения научной литературы по проблеме определения понятия готовности были выделены два основных подхода к определению ее сути. В контексте функционального подхода, готовность трактуется как определенное состояние психических функций, которые обеспечивают высокий уровень достижений при выполнении того или иного вида деятельности; в рамках личностного — как результат подготовки (подготовленности) в определенном виде деятельности.

Выполненный в работе анализ научно–педагогической литературы на предмет конкретизации феномена готовности в целом и готовности к профессиональной деятельности в частности, позволил на основе функционального и личностного подходов определить понятие «готовность будущих инженеров–программистов к использованию облачных технологий в профессиональной деятельности».

Abstract. In this paper to define the essence of the concept of “readiness for future software engineers to use cloud computing”. Training in higher education of software engineers based on the widespread use of information and communication technology is the subject of domestic and foreign scientists, however, the use of cloud services in the educational process poses a number of teachers of problems whose solution requires additional research. For example, the construction of a technique of training of future engineers-programmers cloud technologies should be based on the necessity of formation of readiness of students to the use of cloud-based solutions.

In the process of studying the scientific literature on the problem of definition of readiness are two basic approaches to the determination of its essence it has been allocated. In the context

<http://www.bulletennauki.com>

of the functional approach, the willingness is treated as a particular state of mental functions, which provide a high level of achievement in the performance of a particular activity; under the personal — like training result (fitness) in a particular activity.

Completion of the analysis of the scientific and pedagogical literature on the subject of specificity of the phenomenon as a whole preparedness and readiness for professional activity in particular, allowed on the basis of functional and personal approaches to define the concept of “readiness for future software engineers to use cloud technologies in their professional activities”.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, облачные технологии, инженер–программист, готовность к деятельности.

Keywords: professional training, cloud computing, Software Engineer, ready for action.

Прогресс в ИТ–индустрии в последнее десятилетие напрямую зависит от развития облачных вычислений. Пользователи миллиардов устройств во всем мире сегодня используют облачные технологии. Вытесняя локальную инфраструктуру, облачные решения становятся своего рода стандартом для дизайна ИТ–инфраструктуры в современных организациях. В облачную модель переходят практически все сферы услуг. Так, например, технологии беспилотного автомобиля, умного дома, мобильной медицины и т.п. являются примерами облачной трансформации.

В свете описанных на рынке информационных технологий изменений становится актуальной соответствующая подготовка конкурентоспособных инженеров–программистов с глубокими знаниями облачных вычислений, способных решать профессиональные задачи на их основе. ИТ–подготовка в современном вузе актуализирует проблему формирования у будущих инженеров–программистов готовности к эффективному использованию готовых и разработки собственных аппаратно–технических и программных облачных продуктов.

В контексте решения поставленной проблемы особое значение приобретают труды ученых, в которых раскрываются вопросы: повышения качества образования путем использования в образовательном процессе новейших достижений в области информатики (В. П. Беспалько, М. П. Лапчик, И. В. Роберт, Е. И. Машбиц, Ю. С. Рамский, Т. Ю. Морозова и др.); организации учебного процесса на основе применения новых информационных технологий (М. И. Жалдак, Н. В. Апатова, С. А. Раков, А. И. Жук, С. А. Семериков, Ю. В. Триус и др.); использования глобальной сети Интернет в образовании (J. Q. Anderson, Ю. С. Рамский, Н. В. Морзе, З. С. Сейдаметова, А. В. Спиваковский и др.). За последнее время усилился интерес к проблеме формирования профессиональной готовности специалистов к использованию интернет–технологий (О. М. Спирин, Ю. С. Рамский, С. А. Семериков, Д. А. Мустафина, В. Ю. Быков и др.) и появился ряд научных исследований, в которых отмечается эффективность использования облачных технологий в процессе обучения, обеспечивающих существенное повышение теоретической и практической подготовки будущих инженеров–программистов (Н. В. Морзе, Ю. В. Триус, З. С. Сейдаметова и др.).

Сегодня, в рамках концепции модернизации современного образования, предметом дискуссии многих ученых, педагогов и методистов встает вопрос создания единой образовательной среды на базе широкого использования информационных и коммуникационных технологий. Одним из этапов реализации такой образовательной среды, вместе с активным развитием образовательных Internet–ресурсов и технологий, является применение облачных сервисов в учебном процессе, чему посвящена коллективная монография «Облачные технологии в образовании» [1].

<http://www.bulletennauki.com>

В настоящее время кафедрой прикладной информатики Крымского инженерно-педагогического университета накоплен достаточный опыт по использованию средств и инструментов облачных технологий в образовательном процессе: платформа Google Apps для образования [2, 3], образовательные платформы OpenClass и Piazza, платформы для разработки Cloud9 и Visual Studio Online, облачные сервисы Gmail, Google Sites, Google Groups [4] и много другое. Полученный опыт позволяет определить следующие вопросы: готовы студенты к сознательному использованию облачных технологий в процессе самостоятельной учебной и будущей профессиональной деятельности? Готовы студенты сделать адекватный выбор из предложенных сервисов облачных технологий для принятия эффективных проектных решений по разработке собственных облачных продуктов? Обладают готовностью обучающиеся без непосредственного контроля со стороны преподавателя изучить новые облачные программы и инструменты?

На основе анализа научно-педагогической литературы можно сделать вывод об отсутствии единого подхода к пониманию феномена готовности. Понятие готовности в современной науке исследуется в рамках личностного подхода, как: психологическая готовность (О. В. Михайлов, С. М. Янкевич, Л. А. Кандибович, В. А. Моляко, О. В. Хрущ-Рипская), морально-психологическая (Л. В. Кондрашова, Г. Б. Штельмах) или в рамках деятельностного подхода, применительно к определенной профессиональной сфере деятельности — профессиональная готовность (В. Л. Ортинский), готовность к профессиональной деятельности (Е. А. Аверьянова, А. Ф. Линенко), к научно-исследовательской деятельности (С. С. Акимов), готовность к разработке и использованию автоматизированных обучающих систем (Т. С. Бондаренко), к использованию ИКТ в профессиональной деятельности (Р. С. Гурин, Г. С. Агабаян) и т. д.

Так, К. М. Дурай-Новакова [5] утверждает, что готовность к профессиональной деятельности является целью и результатом профессиональной подготовки специалистов в вузе. В своем исследовании ученый определяет готовность к профессиональной деятельности как сложное структурное образование, центральным ядром которого являются положительные установки, мотивы и осознание ценности педагогического труда. В составе готовности к профессиональной деятельности исследователь предлагает рассматривать комплекс профессиональных знаний, навыков и умений, а также практический опыт их применения для решения профессиональных задач. К. М. Дурай-Новакова связывает профессиональную готовность с мотивационной сферой личности, ее направленностью на профессиональную деятельность и устойчивыми интересами к будущей профессии. При этом автор подчеркивает, что, если готовность проявляется в определенный ограниченный промежуток времени, тогда ее можно назвать состоянием; если готовность проявляется в разные периоды под влиянием мотивационных факторов и ситуаций, тогда следует говорить о готовности, как о сформированном качестве личности.

В исследовании В. А. Крутецкого готовность рассматривается как синтез особенностей: способность человека к деятельности, его положительное отношение к своей работе; ряд характерологических черт и устойчивое психологическое состояние для выполнения деятельности; определенный фонд знаний, умений, навыков в соответствующей области, которые отвечают требованиям конкретной деятельности. С данной позиции готовность рассматривается как профессионально значимые характеристики личности, через которые определяется степень владения совокупностью профессиональных знаний, практических умений и навыков, жизненный опыт [6].

В. А. Сластенин определяет «готовность к деятельности», как способность личности уверенно выполнять профессиональную деятельность, базирующуюся на разного рода

<http://www.bulletennauki.com>

установках осмысления задания, моделях возможного поведения, определении специальных способов деятельности, оценивании своих возможностей в соотношении с трудностями и необходимостью достижения конкретного результата [7].

Особого внимания заслуживает исследование характеристик понятия готовности к профессиональной деятельности Э. Ф. Зеера и Э. Э. Сыманюк [8]. Ученые рассматривают готовность, как сложное личностное образование относительно его двух уровней. На первом уровне готовность рассматривается как желание, стремление овладеть специальностью, на втором — как способность, подготовленность к профессиональной деятельности.

Психологическую готовность студентов к осуществлению будущей профессиональной карьеры Т. М. Канивец определяет, как совокупность психологических качеств, необходимых студентам для эффективной профессиональной карьеры, которая включает когнитивный, мотивационный, операционный и личностный компоненты [9].

Анализ психолого–педагогической литературы показал, что готовность рассматривается исследователями как: особенное психическое состояние (М. И. Дьяченко, Л. А. Кандилович, Е. П. Ильин и др.), как качество личности (Р. С. Гурин, Т. М. Канивец), как комплекс способностей (В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов), как синтез определенных личностных качеств (В. А. Крутецкий, О. И. Бондарчук), как личностное образование (К. М. Дурай–Новакова, Э. Ф. Зеера, Э. Э. Сыманюк, Г. С. Агабаян).

Несмотря на множество исследований, проблема готовности к профессиональной деятельности до сих пор вызывает интерес у педагогов и методистов поскольку является признаком профессиональной квалификации, а также результатом целенаправленной подготовки студентов. Кроме того, не получила должного внимания проблема готовности будущих инженеров–программистов к использованию облачных технологий в профессиональной деятельности.

Ученые различают готовность к выполнению различных видов деятельности: учебной, трудовой, педагогической, спортивной и т. п. Интерес для данного исследования представляют определения понятия «готовность к использованию информационных или информационно–коммуникационных технологий» в трактовках различных авторов. Так, Р. С. Гурин [10] определяет готовность будущего учителя к применению новых информационных технологий в профессиональной деятельности как интегрированное качество личности будущего учителя, которое обнаруживается, во-первых, в повышении продуктивности мышления, развития памяти, навыков, расширении и углублении знаний посредством использования новых информационных технологий и их средств; во-вторых, в предоставлении возможности выбирать способы действий, осуществлять самоконтроль за выполнением собственных действий и прогнозировать пути повышения производительности работы в ходе информатизации процесса обучения. Под готовностью студентов к использованию информационных технологий Г. С. Агабаян понимает интегративное, динамично развивающееся явление, имеющее сложную структуру и многоуровневый характер [11].

Итак, изучение различной научной литературы по проблеме определения понятия готовности позволило выделить два основных подхода к определению ее сути. В контексте функционального подхода, готовность трактуется как определенное состояние психических функций, которые обеспечивают высокий уровень достижений при выполнении того или иного вида деятельности; в рамках личностного — как результат подготовки (подготовленности) в определенном виде деятельности. Согласно этому подходу готовность является устойчивым, многоаспектным образованием личности, которое содержит ряд компонентов (мотивационный, когнитивный, операционный и т. д.), адекватных требованиям, содержанию и условиям деятельности, которые по своей совокупности позволяют субъекту более или менее успешно

<http://www.bulletennauki.com>

выполнять деятельность [12].

Анализ исследований по проблеме определения сути понятия готовности к деятельности позволяет дать авторскую трактовку ключевого понятия. В настоящем исследовании понятие «готовность будущих инженеров–программистов к использованию облачных технологий в профессиональной деятельности», определяется как совокупность профессионально–личностных характеристик, которые формируются в процессе профессиональной подготовки, характеризуются комплексом профессионально значимых личностных качеств, предметно–специальных знаний, умений, навыков, необходимых для использования и разработки облачных сервисов.

Таким образом, на основе функционального и личностного подходов возможна конкретизация понятия «готовность будущих инженеров–программистов к использованию облачных технологий в профессиональной деятельности».

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов проблемы формирования готовности к использованию облачных технологий будущими инженерами–программистами в профессиональной деятельности. Перспективными для дальнейшего научного поиска остаются вопросы формирования готовности к использованию облачных технологий специалистов других отраслей инженерно–педагогического образования и повышения их квалификации в процессе непрерывного образования.

Список литературы:

1. Сейдаметова З. С., Абляимова Э. И., Меджитова Л. М., Сейтвелиева С. Н., Темненко В. А. Облачные технологии в образовании. Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. 204 с.
2. Сейтвелиева С. Н. Опыт проведения лабораторных занятий по дисциплине «Облачные технологии» (cloud computing) // Ученые записки Крымского инженерно–педагогического университета. Выпуск 32. Педагогические науки. Симферополь: НИЦ КИПУ, 2011. С. 111–116.
3. Сейдаметова З. С., Сейтвелиева С. Н. Облачные сервисы в образовании // Информационные технологии в образовании. Херсон: ХНУ, 2011. №9. С. 105–111.
4. Сейтвелиева С. Н., Абляимова Э. И. Облака в образовании: современные тенденции // Ученые записки Института социальных и гуманитарных знаний. Научно–практическое издание. Казань: Издательство «ЮНИВЕРСУМ», 2013. №1 (11). С. 187–194.
5. Дурай–Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: автореф. дис. ... д–ра пед. наук. М., 1983. 36 с.
6. Крутецкий В. А. Основы педагогической психологии. М.: Просвещение, 1972. 90 с.
7. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность. М.: Магистр, 1997. 224 с.
8. Зеер Э., Сыманюк Э. Компетентный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. 2005. №4. С. 23–30.
9. Канівець Т. М. Формування психологічної готовності студентів до здійснення майбутньої професійної кар'єри: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2013. 20 с.
10. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: дис. ... канд. пед. наук. Одеса, 2004. 252 с.
11. Агабаян Г. С. Формирование готовности к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности будущего менеджера: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2010. 20 с.
12. Сердюк Л., Петрученко Н. Зміст і структура психологічної готовності до професійної діяльності студентів з інвалідністю // Український науковий журнал: освіта регіону політологія психологія комунікації. Електрон. журн. 2011. №5. Режим доступа: <http://social->

<http://www.bulletennauki.com>

science.com.ua/article/709 (дата обращения 10.04.2016).

References:

1. Seidametova Z. S., Ablyalimova E. I., Medzhitova L. M., Seitvelieva S. N., Temnenko V. A. Oblachnye tekhnologii v obrazovanii. Simferopol': DIAPI, 2012. 204 p.
2. Seitvelieva S. N. Opyt provedeniya laboratornykh zanyatii po distsipline «Oblachnye tekhnologii» (cloud computing) // Uchenye zapiski Krymskogo inzhenerno–pedagogicheskogo universiteta. Vypusk 32. Pedagogicheskie nauki. Simferopol': NITs KIPU, 2011. P. 111–116.
3. Seidametova Z. S., Seitvelieva S. N. Oblachnye servisy v obrazovanii // Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii. Kherson: KhNU, 2011. №9. P. 105–111.
4. Seitvelieva S. N., Ablyalimova E. I. Oblaka v obrazovanii: sovremennyye tendentsii // Uchenye zapiski Instituta sotsial'nykh i gummantitarnykh znaniy. Nauchno–prakticheskoe izdanie. Kazan': Izdatel'stvo «YuNIVERSUM», 2013. №1 (11). P. 187–194.
5. Durai–Novakova K. M. Formirovanie professional'noi gotovnosti studentov k pedagogicheskoi deyatel'nosti: avtoref. dis. ... d–ra ped. nauk. M., 1983. 36 p.
6. Krutetskii V. A. Osnovy pedagogicheskoi psikhologii. M.: Prosveshchenie, 1972. 90 p.
7. Slastenin V. A. Pedagogika: innovatsionnaya deyatel'nost'. M.: Magistr, 1997. 224 p.
8. Zeer E., Symanyuk E. Kompetentnosnyi podkhod k modernizatsii professional'nogo obrazovaniya // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2005. №4. P. 23–30.
9. Kanivets' T. M. Formuvannya psikhologichnoi gotovnosti studentiv do zdiisnennya maibutn'oi profesiinoi kar'eri: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Kiïv, 2013. 20 p.
10. Gurin R. S. Pidgotovka maibutn'ogo vchitelya humanitarnogo profilyu do zastosuvannya novikh informatsiinikh tekhnologii u navchal'nomu protsesi zagal'noosvitn'oi shkoli: dis. ... kand. ped. nauk. Odesa, 2004. 252 p.
11. Agabayan G. S. Formirovanie gotovnosti k ispol'zovaniyu informatsionnykh tekhnologii v professional'noi deyatel'nosti budushchego menedzhera: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. M., 2010. 20 p.
12. Serdyuk L., Petruchenko N. Zmist i struktura psikhologichnoi gotovnosti do profesiinoi diyal'nosti studentiv z invalidnistyu // Ukraïns'kii naukovi zhurnal: osvita regionu politologiya psikhologiya komunikatsii. Elektron. zhurn. 2011. №5. Rezhim dostupa: <http://social-science.com.ua/article/709> (data obrashcheniya 10.04.2016).

Работа поступила в редакцию
06.03.2016 г.

Принята к публикации
11.03.2016 г.