

the help of methods and activities aimed at providing high quality of educational standards. Basing of the review of scientific literature it has been determined that innovations management in education is considered to be the process of developing a certain algorithm and the succession of implementing innovations into the educational process, which involves solving certain tasks of the efficient creation and implementation of pedagogical innovations at schools. Along with this, management of the educational process should be oriented at building harmonious relations between teachers and students on humanistic basis. It provides constant controlling of the results of the educational work, the level of students' manners, educational opportunities of pedagogues and parents, correction of the content and techniques of the educational process aiming to improve it. Innovations management in the educational process is a part of innovative educational activities, which solves the problems of planning, organization, implementation, regulation, and correction of the processes of developing and acquiring innovations with the view to obtain good results in education. There are the following methods of innovations management in the educational process of comprehensive school: organizationally-administrative, organizationally-pedagogical, psychosocial, financial and economic. It has been proved that innovations management in the educational process contributes to the determination of the strategy of innovative educational activities; it motivates teachers, students and their parents to these activities, and provides the organization, regulation and control over the innovative process in education.

Keywords: management, innovations, innovations management, educational process.

Подано до редакції 25.12.2015

Рецензент: д. пед. н., проф. І. В. Бужина

УДК: 378.147

*Лилия Александровна Балан,
старший преподаватель кафедры информатики и программной инженерии,
филиал Приднестровского государственного университета им. Т. Г. Шевченко в г. Рыбница,
г. Рыбница, ул. Гагарина, 12, Молдова*

ФОРМИРОВАНИЕ У БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПРОГРАММИСТОВ ГОТОВНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Статья раскрывает отдельные результаты педагогического эксперимента, проведенного с будущими инженерами-программистами в рамках учебного процесса ВУЗа. Эксперимент был направлен на формирование специализированных знаний и умений применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в предстоящей профессиональной деятельности. Основным вопросом статьи являются педагогические условия, которые способствуют формированию у будущих инженеров-программистов готовности к использованию ДОТ.

Ключевые слова: *готовность, инженер-программист, педагогические условия, дистанционные образовательные технологии.*

Постановка проблемы. Для достижения положительных результатов любой деятельности необходимо, чтобы у человека была сформирована готовность к ее осуществлению. Профессиональная деятельность будущих инженеров-программистов связана с выполнением различных функциональных обязанностей как напрямую связанных с проектированием, реализацией, тестированием и внедрением программного обеспечения различного назначения, так и с определенными действиями, косвенно помогающими продвижению на потребительском рынке создаваемых продуктов.

Формирование готовности будущих инженеров-программистов к использованию дистанционных образовательных технологий в профессиональной деятельности ориентировано на развитие отдельных компетенций в сфере педагогической деятельности,

самостоятельного совершенствования профессиональных знаний, участия в разработке программного обеспечения для организации учебного процесса с поддержкой ДОТ.

Целью статьи является изучение особенностей использования дистанционных образовательных технологий в профессиональной деятельности программистов с последующим выявлением педагогических условий, способствующих формированию у будущих инженеров-программистов необходимых знаний и умений в этой области.

Анализ практических исследований. Анализ исследований в области психологии профессиональной деятельности программистов, а также профессиональной подготовки программистов (Т. В. Корнилова, Е. А. Орел, А. А. Рычкова, О. К. Тихомирова, Б. Шнейдерман, С. Макконнелл, Б. Миддлтон), работ

программистов-практиков, раскрывающих особенности интеллектуальной составляющей их профессиональной деятельности, а также специфику выполняемых операций и возникающих взаимоотношений социального характера (Ф. Брукс, А. П. Ершов, У. Ройс, А. Коуберн, С. Архипенков, Е. Лексунин и др.), позволил установить ряд черт, характерных для программистов. В частности, многие исследователи, согласно типологии Е. А. Климова [3], относят программистов к такому типу профессий как «человек-знак», которым присущи следующие основные характеристики: умение выделять и удерживать в сознании целостности, умение хорошо ориентироваться и разбираться в системах условных обозначений, хорошее ориентирование в научной картине мира, хорошее владение письменной речью, грамотность, вдумчивость и систематичность, хорошее сосредоточение внимания на знаковом материале, способность воспринимать и удерживать в памяти словесно-логическую информацию больших объемов. Кроме того, важны аналитичность и критичность в восприятии знакового материала, эмоциональная устойчивость, чувство слова, контекста, скрупулезность, аккуратность, систематичность в работе, уважительное отношение к принятым правилам. В качестве наиболее ярко выраженных психологических составляющих деятельности инженера-программиста указываются гиперконцентрация, погруженность во внутренние образы и конструкции, низкий уровень социального взаимодействия и его разнообразия в повседневной работе, обостренное восприятие причинно-следственных связей, привыкание к формализованной постановке задач [4].

Однако, образовательные стандарты, а также профессиональная деятельность в области программирования требует от будущих специалистов сформированности отдельных компетенций, которые относятся больше к типу профессии «человек-человек». В частности, подразумевается определенный уровень развитости педагогических способностей. Так, например, стандарт подготовки по направлению 231000 «Программная инженерия» указывает на необходимость формирования следующих компетенций в области педагогической деятельности:

- навыки проведения практических занятий с пользователями программных систем (ПК-20);
- способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем (ПК-21).

Данные компетенции ориентированы на проведение обучения и аттестации пользователей программных систем, а также на участие в разработке методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем.

Таким образом, подразумевается, что у будущих программистов должны быть заложены определенные навыки практического создания программных продуктов в комплексе с наличием психологических черт

профессиональной деятельности педагога. По мнению М. Ткачевой [5], к главным педагогическим чертам следует отнести любовь к детям и педагогической деятельности, наличие глубоких специальных знаний по преподаваемому предмету, широкую общую эрудицию, педагогическую интуицию, высокоразвитый интеллект, высокий уровень общей культуры и нравственности, профессиональное владение разнообразными методами обучения и воспитания. К дополнительным качествам педагога относятся общительность, артистичность, чувство юмора, хороший вкус и др. Однако данные качества устанавливаются для профессиональных педагогов. В случае же будущих программистов акцент делается не на педагогической, а на основной профессиональной деятельности, связанной непосредственно с подготовкой, реализацией, тестированием и сопровождением программных продуктов различного назначения. Педагогическая составляющая профессиональной деятельности программиста является сопутствующей, способной повысить эффективность внедряемой программной разработки за счет своевременной организации обучения потенциальных пользователей использованию предлагаемого программного обеспечения. Участие программистов в таком роде деятельности достаточно ограничено. Крупные компании, как правило, привлекают отдельных сотрудников для успешного проведения данных мероприятий. Однако, в ходе работы над малыми проектами данная роль по организации обучения пользователей остается за программистами как единственными людьми, компетентно владеющими информацией по функциональности и стыковке программного обеспечения.

Результаты исследований многих ученых в области профессиональных психотипов подчеркивают наличие различных характерных черт деятельности людей, относящихся к типам «человек-знак» и «человек-человек». Так, например, последний тип людей должен быть ориентирован на межличностное взаимодействие, установление различных социальных контактов, активную коммуникацию. В тоже время люди, соотношенные с типом «человек-знак», в большинстве случаев обладают противоположными характеристиками. Поэтому представляется достаточно сложным соединить полярные характеристики в одном психотипе. Одним из вариантов выхода из данного противоречия является использование в педагогической деятельности программистов дистанционных образовательных технологий, позволяющих снизить уровень личного коммуникативного взаимодействия и социальных контактов.

Важным моментом успешной профессиональной деятельности современного программиста является способность своевременного изучения передового опыта в области разработок ПО, приобретения новых и совершенствования старых навыков профессиональной деятельности на всех стадиях жизненного цикла ПО. Специфика выполнения проектных заданий (гипер-

концентрация, погружение во внутренние образы и конструкции, обостренное восприятие причинно-следственных связей) не позволяет программистам отвлекаться на процесс обучения в традиционной очной или заочной форме, привязанных к строгим графикам учебного процесса. Программист должен иметь возможность самосовершенствоваться «в процессе» с минимальным отвлечением от творческой реализации программного продукта. Дистанционные образовательные технологии, в свою очередь, способны предоставить те условия, которые будут оптимальными для повышения квалификации программистов.

Таким образом, следующим важным аспектом при формировании готовности будущих инженеров-программистов к использованию ДОТ в профессиональной деятельности является формирование у данной группы специалистов знаний и умений организации повышения собственной квалификации на основе ДОТ.

Однако наиболее важной составляющей готовности будущих инженеров-программистов к использованию ДОТ в профессиональной деятельности является их включенность в реализацию проектов, направленных на организацию учебного процесса с поддержкой ДОТ. Эта сторона готовности подразумевает сформированность специфических знаний о дистанционном обучении, практике его технической реализации: дистанционных занятий различного вида, алгоритмах контроля знаний, схемах взаимодействия участников процесса обучения и т.п. Немаловажным является знакомство будущих инженеров-программистов с основными стандартами, разработанными для реализации программного обеспечения дистанционного обучения.

Основные результаты исследования. Указанные характеристики, а также проведенное ранее исследование по конкретизации понятийного аппарата в области готовности к деятельности (А. Ф. Линенко, К. М. Дурайн-Новакова, Г. С. Костюк, Н. В. Кузьмина, А. Г. Мороз, В. А. Сластенин, А. М. Щербаков, Н. Д. Левитов, В. А. Алаторцев, Л. С. Нерсесян, В. Н. Пушкина, Я. Л. Коломинский, А. П. Авдеева, О. В. Михайлов, Е. В. Шипилова, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев, А. А. Деркач, Д. Н. Узнадзе, В. Ф. Жукова, Е. Е. Решетова, Т. В. Фурсыкова, М. К. Богданова, Ю. Г. Лобода, И. В. Манькусь и др.) позволили сформировать следующее определение рассматриваемой готовности.

Под готовностью будущих инженеров-программистов к использованию ДОТ в профессиональной деятельности следует понимать динамическое соединение необходимых знаний и навыков, целей и мотивов, являющихся движущей силой для достижения требуемых результатов профессиональной деятельности при эффективном использовании дистанционных образовательных технологий.

На основе анализа психолого-педагогической литературы, а также различных источников информации о профессиональной деятельности программиста бы-

ли сформулированы следующие педагогические условия, способствующие формированию у будущих инженеров-программистов указанной готовности:

- 1) активизация мотивационно-рефлексивной деятельности студентов;
- 2) привлечение студентов к использованию ДОТ в ходе организации учебного процесса и при разработке учебно-методического обеспечения дистанционного сопровождения дисциплин;
- 3) вооружение студентов системой знаний и умений относительно использования дистанционных образовательных технологий;
- 4) погружение студентов в разработку программного обеспечения дистанционного обучения с использованием межпредметных связей.

Активизация мотивационно-рефлексивной деятельности студентов главным образом была направлена на формирование у студентов мотивации на достижение успеха, положительного отношения к коллективной работе над отдельными проектами, а также стремления к самосовершенствованию. С этой целью в рамках проводимого спецкурса, на занятиях других дисциплин, подключенных к реализации задач исследования, использовались такие педагогические приемы и методики:

- создание общей атмосферы положительного отношения к учению, профессиональным знаниям;
- включенность студентов в совместную учебную деятельность через парные и групповые формы работы;
- переход от системы научения к системе совместного сотрудничества;
- активное использование стимулирующих методов (похвала, выдача индивидуальных заданий на дополнительные баллы и др.);
- образная, доказательная, ярко звучащая речь;
- организация мини-дискуссий, создание проблемных ситуаций и их совместное и самостоятельное разрешение;
- развитие самостоятельности и самоконтроля студентов в учебной деятельности, планирования, постановки целей и реализации их в деятельности, поиске нестандартных способов решения учебных задач и др.

При этом основное внимание уделялось укреплению и поддержке уже сложившихся ранее мотивов учения, созданию условий, благоприятствующих развитию новых качеств уже имеющихся мотивов и появлению новых мотивов. Однако своевременно приходилось осуществлять мероприятия по коррекции дефектных мотивационных установок.

С целью раскрытия основных компетенций, связанных с педагогической составляющей профессиональной деятельности программиста, было организовано привлечение студентов к использованию ДОТ в ходе организации учебного процесса и при разработке учебно-методического обеспечения дистанционного сопровождения дисциплин. Так, для того, чтобы пре-

доставить возможность студентам приобрести навыки работы с дистанционными учебными курсами возникла необходимость разработки электронного сопровождения учебных дисциплин на основе ДОТ, результаты обучения в котором обязательно учитывались при формировании итоговой оценки по отдельным учебным дисциплинам. В частности, было разработано электронное сопровождение таких учебных дисциплин, как: «Численные методы», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Нечеткая логика», «Основы искусственного интеллекта». Электронное сопровождение дает возможность познакомить студентов с основными формами предоставления учебного материала в дистанционном обучении, организации взаимодействия участников обучения, а также основными приемами организации контроля знаний. Все это способствует расширению кругозора студентов о возможностях дистанционных образовательных технологий и ориентирует их на дальнейшее самостоятельное приобретение необходимых профессиональных знаний с помощью дистанционного обучения. Влияние использования указанных электронных сопровождений на результативность обучения было отражено в соответствующих совместных со студентами исследовательских проектах.

С целью формирования первичных умений создания учебно-методического обеспечения студенты активно привлекались к участию в исследовательских проектах педагогов, в рамках которых им необходимо было предоставить систематизированный учебный материал по отдельным разделам изучаемой в текущем семестре дисциплины. Такой вид деятельности был предусмотрен на отдельных практических занятиях специализированного курса «Дистанционные образовательные технологии в профессиональной деятельности».

Педагогическое условие «*вооружение студентов системой знаний и умений относительно использования дистанционных образовательных технологий*» является продолжением второго условия и основой реализации четвертого условия. Оно нашло свое отражение в ходе проведения у будущих инженеров-программистов спецкурса «Дистанционные образовательные технологии в профессиональной деятельности».

Организация предлагаемого спецкурса «ДОТ в профессиональной деятельности» была осуществлена с помощью структурно-содержательной модели, представленной ранее [1].

Важной составляющей данного спецкурса является ориентированность его на систематизацию знаний в рассматриваемой предметной области, расширение практических умений самостоятельной реализации отдельных элементов систем дистанционного обучения, а также на формирование способности поиска и использования курсов повышения квалификации в дистанционной форме.

Предложенная модель формирования теоретических знаний в области ДОТ у будущих программистов была апробирована в филиале Приднестровского

государственного университета им. Т. Г. Шевченко в г. Рыбница. Результаты апробации данной модели отражают положительную динамику роста знаний у будущих программистов в области разработки программного обеспечения дистанционного обучения.

Реализация педагогического условия «*погружение студентов в разработку программного обеспечения дистанционного обучения с использованием межпредметных связей*» была связана с активным привлечением будущих инженеров-программистов в состав коллектива разработчиков программного обеспечения, направленного на создание благоприятных условий для внедрения в учебный процесс дистанционных образовательных технологий.

Так, для формирования у будущих инженеров-программистов общей готовности к использованию дистанционных образовательных технологий в профессиональной деятельности недостаточно проводить лишь теоретический курс. Полученные знания должны быть закреплены при решении практических задач либо проектов. С этой целью в рамках курсового проектирования по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения», которая читается будущими инженерам-программистам на четвертом курсе в восьмом семестре, студентам предлагались темы, связанные с проблемами автоматизации отдельных задач, решаемых ранее преподавателями-предметниками без использования компьютерной техники. Среди тем курсовых работ с целью повышения заинтересованности студентов в разработке программного обеспечения, направленного на создание необходимых условий развития и внедрения ДОТ, были сформулированы следующие: «Тестирование уровня знаний иностранного языка», «Веб-интерфейс электронного расписания уроков», «Веб-сервис по коллективной подготовке студентов к сессии», «Веб-сервис школьного электронного журнала успеваемости», «Веб-журнал посещаемости студентов», «Веб-сервис для изучения иностранных слов», «Разработка сайта с обучающими уроками и статьями», «Автоматизация импорта данных в программный комплекс "Методист" из электронных журналов», «Система управления курсами» и др.

Результаты проведенных мероприятий по формированию практической составляющей готовности будущих инженеров к использованию ДОТ в профессиональной деятельности представлены в предыдущей публикации автора [2].

Таким образом, формирование у будущих инженеров-программистов рассматриваемой готовности является комплексным процессом, в ходе которого необходимо мотивировать студентов к выполнению определенных заданий, вырабатывать способность к самосовершенствованию и самооценке, не только освещать основные теоретические сведения, но и создавать все необходимые условия для того, чтобы студенты могли проверить на практике полученные знания.

Практическая реализация указанных педагогических условий осуществлялась в несколько этапов.

Первый этап был связан с разработкой электронных сопровождений учебных дисциплин, которые впоследствии использовались при обучении будущих инженеров-программистов. Студенты II-IV курсов, обучающиеся по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», а также по направлению «Программная инженерия», активно привлекались к совместной с преподавателями-предметниками работе в ходе формирования учебно-методического обеспечения указанных электронных сопровождений.

Второй этап был связан с практической реализацией и внедрением в учебный процесс спецкурса «Дистанционные образовательные технологии в профессиональной деятельности». Основными задачами курса выступили: ознакомление студентов с общетеоретическими вопросами в области ДОТ (понятием и становлением ДО, основными направлениями развития современных ДОТ, законодательными актами, методическими особенностями организации дистанционного обучения, накладывающими свои ограничения на функциональные возможности программного обеспечения ДО), техникой и технологией разработки программного обеспечения ДО (учебными порталами, виртуальными классами, средствами наполнения систем ДО учебным контентом, средствами организации контроля знаний), а также формирование навыков разработки программного обеспечения ДО (подбор инструментов разработки, практическая реализация отдельных алгоритмов, разработка элементов учебных курсов).

Третий этап осуществления рассматриваемых педагогических условий был связан с привлечением студентов к реализации проектов практической значимости для учебной организации, использующей дистанционные образовательные технологии при активном применении межпредметных связей. В част-

ности, создание программного обеспечения учебного назначения осуществлялось в рамках курсового проектирования по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения», а также в ходе работы над выпускной квалификационной работой.

Выводы и перспективы исследования. Итак, в ходе данного исследования были выявлены области профессиональной деятельности будущих программистов, которые подразумевают использование дистанционных образовательных технологий. В частности, программисты могут использовать ДОТ при организации обучения пользователей разработанных программных продуктов, в ходе повышения собственной квалификации, а также сталкиваются с необходимостью работы с ДОТ при создании систем дистанционного обучения.

С целью формирования у будущих инженеров-программистов готовности к использованию дистанционных образовательных технологий были разработаны и описаны соответствующие педагогические условия: активизация мотивационно-рефлексивной деятельности студентов; привлечение студентов к использованию ДОТ в ходе организации учебного процесса и при разработке учебно-методического обеспечения дистанционного сопровождения дисциплин; вооружение студентов системой знаний и умений относительно использования дистанционных образовательных технологий; погружение студентов в разработку программного обеспечения дистанционного обучения с использованием межпредметных связей.

Результаты проведенного исследования являются базовыми для педагогического эксперимента по внедрению выявленных условий, а также для анализа уровня сформированности у будущих инженеров-программистов готовности к использованию дистанционных образовательных технологий в профессиональной деятельности и выработке соответствующих методических рекомендаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балан Л. А. Модель формирования у будущих программистов теоретических знаний в сфере дистанционных образовательных технологий / Л. А. Балан // Выпуск №4 научных трудов ученых Израиля и Украины. – Ariel, 2013. – С.115-119.
2. Балан Л. А. Facilities of forming practice-oriented readiness of future programming engineers for the use of distance learning technologies in their professional activity / Л. А. Балан // Выпуск №5 научных трудов ученых Израиля и Украины. – Ariel, 2014. – С.25-31.
3. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студ. высш. пед.

учеб. заведений / Е. А. Климов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.

4. Лексунин Е. Психологическая деформация программистов. Взгляд с обеих сторон баррикад / Е. Лексунин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://megamozg.ru/post/10126/> (дата обращения: 16.12.2015).

5. Ткачева М. Педагогическая психология: конспект лекций / М. Ткачева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.razlib.ru/psihologija/pedagogicheskaja_psihologija_konspekt_lekcii/index.php (дата обращения: 16.12.2015).

REFERENCES

1. Balan, L. A. (2013). Model formirovaniya u buduschikh programmistov teoreticheskikh znaniy v sfere distantsionnykh obrazovatelnykh tekhnologiy [The model of forming theoretical knowledge of future programming specialists in distance education technologies]. *Vypusk*

№4 nauchnykh trudov uchenykh Izrailya i Ukrainy – The 4th issue of the collection of scientific articles in Israel and Ukraine. Ariel, Israel [in Russian].

2. Balan, L. A. (2014). Facilities of forming practice-oriented readiness of future programming engineers for the

use of distance learning technologies in their professional activity. *Vypusk №4 nauchnykh trudov uchenykh Izrailiya i Ukrainy – The 4th issue of the collection of scientific articles in Israel and Ukraine*. Ariel, Israel [in English].

3. Klimov, E. A. (2004). *Psikhologiya professionalnogo samoopredeleniya: Ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedeniy* [Psychology of professional self-determination: textbook for university students]. Moscow: Izdatelskiy tsentr "Akademiya" [in Russian].

4. Leksunin, E. (Date of appeal: 16.12.2015). *Psikhologicheskaya deformatsiya programmistov. Vzgl'yad s obeikh storon barrikad* [Psychological deformation of programmers. Look on either side of barricades]. Retrieved from: <http://megamozg.ru/post/10126/> [in Russian].

5. Tkacheva, M. (Date of appeal: 16.12.2015). *Pedagogicheskaya psikhologiya: konspekt lektsiy*. [Pedagogical psychology: summary of lectures]. Retrieved from: http://www.razlib.ru/psihologija/pedagogicheskaja_psihologija_konspekt_lektsii/index.php [in Russian].

Лілія Олександрівна Балан,

старший викладач кафедри інформатики та програмної інженерії,

Філіал Придністровського державного університету ім. Т. Г. Шевченка у м. Рибниця,

вул. Гагаріна, б. 12, м. Рибниця, Молдова

ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ ГОТОВНОСТІ ДО ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

Стаття розкриває окремі результати педагогічного експерименту, який був проведений з майбутніми інженерами-програмістами в рамках навчального процесу ВНЗ. Він був спрямований на формування спеціальних знань та умінь щодо використання освітніх дистанційних технологій (ОДТ) у майбутній професійній діяльності. Провідна проблема статті полягає у визначенні педагогічних умов, які сприяють формуванню у майбутніх інженерів-програмістів готовності до використання ОДТ. Як основні педагогічні умови формування вказаної готовності розглядалися такі: активізація мотиваційно-рефлексивної діяльності студентів; залучення студентів до використання ОДТ під час організації навчального процесу та під час розробки навчально-методичного забезпечення дистанційного супроводу дисциплін; озброєння студентів системою знань та умінь щодо використання освітніх дистанційних технологій; занурення студентів у розробку програмного забезпечення дистанційного навчання з використанням міжпредметних зв'язків. Активізація мотиваційно-рефлексивної діяльності студентів була спрямована на формування у студентів мотивації на досягнення успіху, позитивного відношення до колективної діяльності над окремими проектами, а також прагнення до самовдосконалення. Залучення студентів до використання ОДТ під час організації навчального процесу та розробки навчально-методичного забезпечення дистанційного супроводу дисциплін потребувало створення умов щодо надбання навичок праці з дистанційними навчальними курсами. Отже, був здійснений електронний супровід навчальних дисциплін на базі ОДТ. Крім того, студенти залучались до участі у дослідницьких проектах педагогів, у рамках яких потрібно було представити систематизований навчальний матеріал з окремих розділів дисциплін поточного семестру. Озброєння студентів системою знань та умінь щодо використання освітніх дистанційних технологій виконувалось в процесі проведення у майбутніх інженерів-програмістів спецкурсу «Освітні дистанційні технології у професійній діяльності», головною метою якого стало формування у майбутніх інженерів-програмістів загальнотеоретичних та спеціальних знань в галузі ОДТ. Педагогічна умова «занурення студентів у розробку програмного забезпечення дистанційного навчання з використанням міжпредметних зв'язків» була пов'язана з активним заохоченням майбутніх інженерів-програмістів до складу колективу розробників програмного забезпечення, спрямованого на створення сприятливих умов щодо впровадження в навчальний процес ОДТ. Реалізація кожної умови вимагала проведення низки заходів, які дозволяли визначати показники, що застосовувалися надалі при оцінці рівня готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання ОДТ у професійній діяльності.

Ключові слова: готовність до використання, інженери-програмісти, освітні дистанційні технології, педагогічні умови.

Liliia Balan,

senior lecturer, Department of Information Technologies and Software Engineering,

Shevchenko Transnistria State University, Rybnitsa filiation,

Gagarina Str., 12, Rybnitsa, Moldova

FORMING READINESS OF FUTURE SOFTWARE ENGINEERS FOR USING DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGIES: PRACTICAL ASPECT

The article deals with the results of the pedagogical experiment which involved future software engineers within the framework of the university curriculum. The experiment was aimed at forming special knowledge and skills of implementing distance education technologies in future professional activities. The focal point of the article is the pedagogical facilities which contribute to preparing future software engineers for using distance education technologies. The main pedagogical facilities of its formation are as follows: activation of motivationally-reflexive students' activities; students' involvement in using distance education technologies within the academic activity organization and development of learning and teaching mate-

rials of the remote support of disciplines; providing students with the system of knowledge and skills concerning the usage of distance education technologies; immersion of the students into distance education software development with the help of intersubject communications. The activation of motivationally-reflexive students' activities was aimed at shaping students' motivation to succeed, positive attitude towards collaboration in definite projects, as well as their striving to self-improvement. Students' involvement in using distance education technologies within the academic activity organization and development of learning and teaching materials of the remote support of disciplines required creating some facilities necessary for getting skills of dealing with distance education courses. So, electronic support of the disciplines based on distance education technologies has been created. Moreover, the students were invited to take part in some pedagogical projects within the framework of which they had to present systematized teaching materials for every sections of the discipline currently studied. Providing students with the system of knowledge and skills concerning the usage of distance education technologies was achieved in the course of special discipline "Distance education technologies in professional environment" dedicated to the future software engineers. Its main aim was to form the future programmers' general theoretic and expert knowledge in the field of distance education technologies. The pedagogical facility, called "immersion of the students into distance education software development with the help of intersubject communications" was connected with active involvement of the future software engineers to join the development staff of the software, aimed at enabling favourable environment for implementing distance education technologies in the academic activity. Implementation of every facility required organizing several special activities which allowed to get values of the variables, which have been used afterwards in assessing the level of the future software engineers preparedness for using distance education technologies in their professional activities.

Keywords: shaping readiness to use, software engineers, pedagogical facilities, distance education technologies.

Подано до редакції 30.12.2015

Рецензент: канд. екон. наук., доцент Л. А. Тягульська
