

Л.Ю. Уразаева
г. Нижневартовск
Нижневартовский государственный университет

Н.Н. Дацун
г. Донецк (Украина)
Донецкий национальный технический университет

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ИТ-НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Подготовка и переподготовка ИТ-специалистов в контексте модернизации экономической системы общества остается актуальной задачей. Поэтому вопросам подготовки ИТ-специалистов уделяется постоянное внимание современного информационного общества [1, С.15]. Проблемы качества подготовки ИТ-кадров тесно связаны с общими проблемами инженерного образования. Стандарты CDIO для инженерного образования являются также платформой и в базовой подготовке специалистов ИТ-направлений.

В настоящее время существует устойчивая тенденция востребованности ИТ-профессионалов во всех сферах человеческой деятельности. Потенциально насыщение этого сегмента рынка труда может быть ускорено за счет переподготовки специалистов в рамках системы дополнительного профессионального образования (ДПО).

Но современные условия предъявляют к системе высшего образования по ИТ-направлениям повышенные требования. При увеличении контингента обучаемых по ИТ-направлениям наблюдается отставание образовательной среды от быстро меняющихся технологий и средств ИТ-индустрии. С одной стороны, система дополнительного профессионального образования представляет собой механизм, позволяющий построить максимально индивидуализированную траекторию обучения. С другой стороны, сжатые сроки учебного процесса требуют его высокой интенсивности и постоянной актуализации.

Поэтому исследование мнений обучаемых и закономерностей качественной профессиональной подготовки становится особенно актуальным для формирования модели индивидуализации учебного процесса в дополнительном профессиональном образовании.

Влияние начального уровня подготовки и индивидуальных особенностей восприятия учебного материала на конечный результат обучения обосновано в работе [2, С.217]. Отличительные особенности обучения программированию от обучения другим дисциплинам сформулированы в работе [3, С.61].

Высокая самостоятельность при обучении и развитие способности к самообучению как компетентности будущих IT-специалистов выявлены в работе [4, С.46].

По мнению авторов, важнейшую роль в постановке и достижении целей, а также во включенности обучаемых в процесс саморазвития, является отношение студентов к решению проблем обучения. Формирование самостоятельного отношения к учебе способствует формированию профессиональности IT-специалистов.

Специфика дополнительного профессионального образования выражается в двух аспектах. Во-первых, это инструмент актуализации компетенций специалистов. Во-вторых, обучаемые приобретают навыки и компетенции в тех областях деятельности, на которые есть спрос в быстроменяющихся условиях на рынке труда [4, С.45].

С целью определения уровня сформированности профессиональных компетенций при решении проблем обучения программированию авторы выполнили анкетирование студентов факультета повышения квалификации по ИТ-направлениям подготовки. В исследовании использована авторская анкета Л.Ю. Уразаевой и Н.Н. Дацун

Программирование как предмет обучения является легким по мнению более 50% студентов, но требующим большого внимания. Только 6% обучаемых указали, что программирование является сложным. Одной из причин такого распределения мнений является то, что в системе ДПО обучаемые проходят переподготовку и имеют более высокую степень, чем студенты базовой ступени образования.

Авторами были проанализированы технологические этапы разработки программ, создающие сложности при изучении программирования у слушателей системы ДПО. На первом месте стоит сложность представления алгоритма на языке программирования (указали 19% обучаемых). На втором месте по сложности указан этап разработки алгоритма (10%).

Полученное распределение сложности технологических этапов имеет объяснение в рамках ИТ-образования. Такое фундаментальное понятие программирования как алгоритмизация большинство студентов изучили в базовом высшем образовании. Поэтому их уровень профессиональных компетенций для выполнения этого этапа разработки программ при обучении на IT-специальности

является достаточным. Парадигмы и языки программирования для кодирования алгоритма изменяются. В связи с этим освоение языка программирования может вызвать некоторые трудности у слушателей ДПО.

Авторы исследовали причины трудностей при изучении программирования. Главной причиной обучаемые указывают недостаточный уровень базовой школьной подготовки (24%). Следует обратить внимание на то, что значение этого показателя у студентов ДПО ниже, чем у студентов базового образования. Таким образом, в результате получения базового высшего образования студенты в определенной степени повышают уровень своих ИТ-компетенций.

Далее в списке причин трудностей слушателями системы ДПО названы две существенные (указали 14% студентов на каждую): отсутствие примеров использования на практике рассмотренных задач программирования и невозможность использования на практике изученных задач программирования. Для снижения доли указанных причин сложности программирования в процессе обучения необходимо отслеживать основные тренды в компьютерных науках и в применении ИТ-технологий в других сферах человеческой деятельности. Такую гибкость и адаптируемость учебного процесса легче обеспечить именно в рамках системы ДПО.

На четвертом месте среди причин трудностей изучения программирования по результатам опроса оказались субъективные факторы - особенности характера студентов (в среднем 10%).

Особенностью результата анкетирования является тот факт, что среди студентов ДПО нет студентов, которые не испытывали бы трудностей в процессе обучения. Поэтому авторами был выполнен анализ способов преодоления сложностей при обучении программированию.

Этот анализ показал, что около половины обучаемых используют ресурсы и службы Интернет. К профессиональной литературе в ее классическом будничном варианте опрошенные студенты обращались 5 раз реже. Это свидетельствует о способности студентов ДПО к поиску необходимых профессиональных ресурсов и способности к самостоятельному решению проблем, а также о достаточном уровне ИТ-компетенций этих студентов. Уровень ИТ компетенций объясняется как высокой мотивацией студентов ДПО, так и их осознанным выбором пути своего профессионального развития, и как правило, тесной связью изучаемого материала с их повседневной профессиональной деятельностью.

Консультации преподавателей и помощь сокурсников как способ преодоления сложности программирования слушателями системы ДПО используются реже. Это объясняется как организацией учебного процесса в системе ДПО, так и естественной разобщенностью обучаемых. В связи с этим при организации процесса обучения учебные заведения должны осознать необходимость усиления роли преподавателей-тьюторов в системе дополнительного профессионального образования [5, С.2]. Роль инструмента, нивелирующего «одиночество» студентов системы ДПО по сравнению со студентами базового образования,

могут успешно выполнять интерактивные возможности, реализуемые в дистанционных образовательных технологиях для взаимодействия участников образовательного процесса [6, С.12]. Для этого университеты должны иметь профессорско-преподавательский состав системы ДПО, владеющий компетенциями применения технологий дистанционного обучения [7, С.90].

Авторами выявлены определенные закономерности при исследовании способов преодоления сложностей при обучении программированию. Данные исследований доказывают, что студенты предпочитают интерактивные ресурсы Интернет, такие как Интернет-форумы. На основе применения коэффициента контингенции К.Пирсона выявлена заметная значимая (уровень значимости 0,05) обратная связь между обращениями за помощью к преподавателям и курсникам и полностью самостоятельным решением проблем с использованием Интернет.

Поэтому способность студентов IT-направлений подготовки решать свои учебные проблемы полностью самостоятельно с использованием ресурсов и сервисов Интернет можно считать показателем зрелости их профессиональной самостоятельности.

Проведенные исследования возможно использовать как основу для построения модели индивидуализации учебного процесса в системе ДПО с целью формирования профессиональной самостоятельности будущих IT-специалистов.

Список литературы

1. Datsun N., Datsun K. Simulateurs virtuels dans d'enseignement de l'ingénierie: le pont entre l'expérience virtuelle et physique / Современные проблемы техносферы и подготовки инженерных кадров. - Донецк: ДонНТУ, 2013. - с. 14-19.

2. Уразаева Л.Ю., Галимов И.А. Математическое обоснование некоторых закономерностей обучения // Альманах современной науки и образования. – 2008. - № 7. – С. 215-217.

3. Дацун Н. Как организовать самостоятельную работу при обучении программированию // Новый коллегийум. – 2000. - № 3. – С. 61–63.

4. Уразаева Л.Ю., Дацун Н.Н. Потребности рынка труда и особенности отношения студентов различных направлений подготовки к обучению // Проблемы экономики. – 2013. - № 3(55). – С. 43-46.

5. Галимов И.А., Уразаева Л.Ю., Уразаева Н.Ю. Проблемы подготовки к тьюторской деятельности и современные требования на рынке труда // Интернет-журнал Науковедение. – 2013, №3. – 52ЭВН313 – С. 1-4.

6. Дацун Н.Н. Использование технологий дистанционного обучения в инженерном образовании. Самоучитель для преподавателей: основной уровень. – Донецк: ДонНТУ, 2013. – 302 с.

7. Дацун Н.Н. Подготовка преподавателей технических университетов для работы в системе дистанционного обучения/ Информационные ресурсы в образовании: Материалы Международной научно-практической конференции – Нижневартовск: НВГУ, 2013. – С. 89-92.