

УДК 378.147.88

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

М. С. Воробьева, Е. А. Павлова, Ю. А. Плотоненко

Тюменский государственный университет

Поступила в редакцию 7 июля 2019 г.

Аннотация: статья посвящена выявлению и научному обоснованию возможностей формирования информационной компетентности студентов с помощью персонифицированного подхода в информационно-образовательном пространстве вуза. Развивающий потенциал новых информационных технологий в сочетании с персонифицированным подходом гарантируют каждому студенту условия для образования и совершенствования качеств, заложенных в содержательной характеристике информационной компетентности. Выявленные организационно-педагогические условия формирования информационной компетентности в рамках личностно-ориентированного подхода могут быть использованы при проектировании компетентностно-ориентированного содержания общепрофессиональных дисциплин для высокотехнологических специальностей и направлений подготовки.

Ключевые слова: индивидуальное обучение, информационная компетентность, информационное образовательное пространство, информационные технологии в образовании, личностно-ориентированный подход, электронные образовательные ресурсы.

Abstract: the article is devoted to the identification and substantiation of the possibilities of the person-oriented approach in the formation of the information competence of students in conditions of the information enriched environment of the university. Educational opportunities of new information technologies of new information technologies and a person-oriented approach provide each student with the most favorable conditions for the formation and development of the qualities laid down in the content characteristic of information competence at the appropriate level. The pedagogical conditions of realization of the person-oriented approach to the formation of information competence revealed in the work can be used in designing the development of general professional competence for high-tech specialties and directions of training.

Key words: individual training; information competence, information educational space, information technologies in education, personality-oriented approach, electronic educational resources.

Введение. Имеется значительный объем исследований в области технологизации и информатизации обучения, использования потенциала цифровых инструментов в образовательном процессе для развития личностных качеств обучающихся, формирования у них активной жизненной позиции.

М. П. Лапчик, Э. Ф. Морковина, Э. Г. Скибицкий отмечают, что успешному формированию информационной компетентности способствует развитие коммуникативных качеств [1–3], А. М. Витт предлагает использование уровневого подхода к овладению информационной компетентностью [4], И. Г. Захарова показывает, что обеспечить качество образования на основе применения современных коммуникационных и информационных

технологий возможно на основе единой образовательной информационной среды [5].

Сегодня для расширения традиционных подходов к обучению широко используются информационные технологии [6], увеличивается спектр дисциплин, применяющих разнообразные возможности телекоммуникационных средств связи [7–8], вузы активно внедряют онлайн-курсы, используя виртуальные обучающие среды [7].

Актуальным представляется раскрытие и обоснование личностно-ориентированного подхода в сочетании с развивающими возможностями информационного пространства вуза для формирования информационной компетентности у студентов. С учетом сказанного целью работы является анализ возможностей формирования информационной компетентности студентов с помощью персонифицированного подхода в информационно-образовательном пространстве вуза.

© Воробьева М. С., Павлова Е. А., Плотоненко Ю. А., 2020

Материалы и методы. Поэтапное формирование уровней информационной компетентности можно отследить в процессе изучения базовых профессиональных дисциплин [8]. Для опытно-экспериментальной работы (ОЭР) были выбраны группы студентов направлений «Математика», «Физика», «Техническая физика», «Механика и математическое моделирование», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Менеджмент» трех подразделений Тюменского государственного университета: института Математики и компьютерных наук, Физико-технического института, Финансово-экономического института (всего более 320 студентов).

Для профессиональных дисциплин были разработаны следующие ресурсы:

- электронные лекции в виде структурно-логических схем;
- пакеты индивидуальных заданий для лабораторных работ, контрольных работ, сгенерированных по шаблонам преподавателя с помощью модуля автоматизированного формирования заданий;
- банк тестовых заданий, составленный с помощью модуля генерации интерактивных заданий;
- темы для курсовых проектов, докладов, кейсов.

Программы дисциплин состояли из инвариантной и вариативной частей. Структура инвариантной составляющей на каждом из уровней информационной компетентности содержит несколько этапов, задания для которых создаются с помощью автоматизированной системы, разработанной преподавателями Института математики и компьютерных наук ТюмГУ:

- на базовом этапе студентам предлагается индивидуальный пакет заданий, в который включены рекомендации по выполнению и критерии оценки работ;
- на профессионально-ориентированном этапе лабораторные и самостоятельные работы включают задания различной степени сложности, в зависимости от индивидуальных особенностей студента, уровня выполнения предыдущей работы;
- на поисково-познавательном этапе задания для лабораторных и самостоятельных работ рождались с помощью активных методов обучения: метода проектов, кейсов, ситуационных задач. Подобные методы позволяют применять полученные знания в условиях, приближенных к реальным, способствуют приобретению новых знаний и более высокому уровню удовлетворенности студентов процессом обучения [9–10].

В качестве вариативной составляющей курса использовались возможности единого информа-

ционного пространства вуза, которое включает множество ресурсов, систем и сервисов (информационный портал, платформа для размещения курсов и проведения тестирования студентов, студенческие сообщества, системы автоматизированного формирования интерактивных тестовых заданий и др.) [11]. Студенты под руководством преподавателя выбирали тематику вопросов для лекций, на которых обсуждались современные тенденции развития и использования программных продуктов, эффективного применения информационных технологий, подбирали актуальные материалы по теме будущих практико-ориентированных занятий, проявляли инициативу в комплектовании лабораторного практикума, предлагали тематику кейсов, проектов. Для оперативного консультирования и оказания помощи студентам преподаватели использовали чат, электронную почту, личный кабинет, благодаря чему удалось перенести акцент с обучающей деятельности педагога на творческую познавательную деятельность студента, а также усилить и обогатить содержательный компонент информационной компетентности [8].

Для постоянного мониторинга показателей эффективности формирования информационной компетентности, характеризующих успеваемость, мотивацию, личностные качества, было спроектировано и реализовано хранилище данных в целях оперативного получения и анализа этих показателей.

Основные результаты. С помощью комбинированной тестовой диагностики (тест Кеттелла, предметные тесты) были сформированы рабочие группы, в которых отслеживалось *формирование информационной компетентности на базовом этапе*.

В начале эксперимента у всех групп наблюдались практически равные показатели уровня самооценки, интереса к обучению и возможности самовыражения. По результатам входного тестирования три группы с наиболее низкими результатами показателей факторов теста Кеттелла и уровня обученности определены как экспериментальные (ЭГ), две другие группы – как контрольные (КГ).

Для каждой рабочей группы определялся характер взаимодействия, основанный на возможностях информационного пространства вуза (формирование индивидуального пакета заданий, генерация интерактивных тестовых заданий). В зависимости от результатов познавательной деятельности и пожеланий студентов в процессе освоения дисциплины состав групп динамически менялся, что позволило существенно повысить по-

казатели комбинированной тестовой диагностики: уровень обученности повысился у 86 % студентов, показатели теста Кеттелла – у 91 % студентов.

Активное вовлечение студентов в разработку материалов для лабораторных работ и использование информационных ресурсов создало благоприятные условия для успешного освоения базового уровня информационной компетентности студентами с различным начальным уровнем подготовки. В результате совместной работы преподавателя и студентов было сформировано 230 пакетов индивидуальных заданий, содержащих задачи разного уровня сложности (5–8 задач) и упражнения (10–12 заданий), подобранные из специально разработанного банка тестовых заданий (более 250 заданий).

На профессионально-ориентированном этапе студенты выбирали индивидуальные траектории обучения, формируя пакет заданий с разным уровнем сложности и количеством задач. Творческий подход и активный поиск необходимых для решения задач знаний даже при низкой мотивации и самооценке обучающихся помогли достичь положительных результатов, что благоприятно сказывается на личностном росте студентов. Студенты экспериментальной группы в два раза чаще выбирали задания повышенного уровня сложности и вопросы, требующие рассуждений, успешно с ними справлялись, применяя нестандартный подход к поиску ответа.

На поисково-познавательном этапе студентам предлагался групповой проект, при разработке которого обучающиеся имели возможность динамически распределять роли внутри группы. Деятельность, направленная на успешную реализацию проектов, способствовала осознанию своей социальной роли, развитию профессиональных качеств личности, проявлению предприимчивости и целеустремленности в поиске решений, стимулировала творческую деятельность при проектировании интерфейса программных продуктов.

На каждом этапе развития информационной компетентности студенты объединялись в группы по интересам, в каждой из которых активно разбирались специфические вопросы, обсуждались актуальные источники литературы и другие ресурсы по заданной теме, готовились презентации результатов своего труда. В итоге увеличилась доля участников, вступивших в сообщества: до 93 % в экспериментальной группе и до 74 % – в контрольной группе. Коллективное взаимодействие в группах по интересам позволило вовлечь в самостоятельную научно-исследовательскую работу большинство обучающихся. На всех этапах создания и развития информационной компетентности

лучшие работы открыто обсуждались на форуме, лекционных занятиях, размещались на информационном портале ТюмГУ, что способствовало творческой реализации, активности учащихся, отстаиванию своей позиции.

Активное участие в самостоятельном составлении тестовых интерактивных заданий с последующей проверкой на студентах других рабочих групп позволило показать высокий уровень успеваемости по дисциплине.

В результате персонифицированного подхода к обучению студенты ЭГ показали постоянный рост *личностных* и *метапредметных образовательных* результатов: на базовом этапе – от 22 до 34 %, поисково-познавательном – от 13 до 21 %, на профессионально-ориентированном – от 16 до 30 %.

Важным фактором успешного обучения является благоприятная психологическая атмосфера. Опросы в группах показали, что сотрудничество и взаимовыручку чаще отмечают студенты ЭГ (78 %), чем студенты КГ (65 %).

Заключение. Использование развивающего потенциала информационного пространства вуза в сочетании с личностно-ориентированным подходом, концентрация на уровнях информационной компетентности позволяет: 1) направить онлайн-курсы на выявление содержания значимых для успешного освоения профессии качеств учащихся; 2) расширить возможности индивидуального консультирования студентов по вопросам личностного и профессионального роста; 3) стимулировать их интерес к самостоятельной работе, поиску эффективных решений задач, благодаря эффективному сочетанию разных методов и формы обучения, 4) стимулировать осознанный выбор индивидуальных образовательных траекторий развития и обучения, формируя пакеты индивидуальных заданий с разным уровнем сложности и вариативными составляющими видами деятельности; 5) формировать активное и плодотворное групповое взаимодействие с помощью организации сообществ, форума при реализации методов проектов, кейсов, ситуационных задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лапчик М. П. Методика преподавания информатики / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – Москва : Академия, 2001. – 624 с.
2. Морковина Э. Ф. Развитие информационной компетентности студента в образовательном процессе : дис. ... канд. пед. наук / Э. Ф. Морковина. – Оренбург, 2005. – 210 с.
3. Скибицкий Э. Г. Формирование компетентности начинающего исследователя / Э. Г. Скибицкий,

И. Ю. Скибицкая // Инновации в образовании. – 2007. – № 9. – С. 80–90.

4. *Vitt A. M.* Развитие информационной компетентности у студентов технического вуза : дис. ... канд. пед. наук / А. М. Витт. – Челябинск, 2005. – 200 с.

5. *Захарова И. Г.* Возможности информационных технологий в совершенствовании образовательного процесса высшей школы / И. Г. Захарова. – Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2002. – 176 с.

6. *Bray A.* Technology usage in mathematics education research – A systematic review of recent trends / A. Bray, B. Tangney // *Computers & Education*. – 2017. – № 114. – P. 255–273.

7. *Воробьева М. С.* Использование информационных технологий для расширения образовательного пространства / М. С. Воробьева // *Материалы всероссийской научно-методической видеоконференции «От инноваций к качеству образования»* (Тюмень, 24 ноября 2011 г.). – Тюмень, 2011. – С. 57–58.

*Тюменский государственный университет
Воробьева М. С. – кандидат технических наук, доцент кафедры программного обеспечения*

E-mail: m.s.vorobeva@utmn.ru

Павлова Е. А. – старший преподаватель кафедры программного обеспечения

E-mail: e.a.pavlova@utmn.ru

Плотоненко Ю. А. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры программного обеспечения

E-mail: y.a.plotonenko@utmn.ru

8. *Плотоненко Ю. А.* Личностно-ориентированный подход в формировании информационной компетентности студентов вуза : дис. ... канд. пед. наук / Ю. А. Плотоненко. – Тюмень, 2009. – 164 с.

9. *Bayona J. A.* Influence of personality and motivation on case method teaching / J. A. Bayona, D. I. Castañeda // *The International Journal of Management Education*. – 2017. – № 15. – P. 409–428.

10. *Rotgans J. I.* How individual interest influences situational interest and how both are related to knowledge acquisition : A microanalytical investigation / J. I. Rotgans, H. G. Schmidt // *The Journal of Educational Research*. – 2018. – № 111:5. – P. 530–540.

11. *Павлова Е. А.* Один из этапов расширения информационного образовательного пространства / Е. А. Павлова, М. С. Воробьева // *Современные исследования социальных проблем : электронный журнал*. – 2015. – № 1. – С. 181–186. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22992133> (дата обращения: 01.04.2018).

*Tyumen State University
Vorobeva M. S. – PhD in Engineering Sciences, Associate Professor of the Software Department
E-mail: m.s.vorobeva@utmn.ru*

Pavlova E. A. – Senior Lecturer of the Software Department

E-mail: e.a.pavlova@utmn.ru

Plotonenko Yu. A. – PhD in Pedagogics, Associate Professor of the Software Department

E-mail: y.a.plotonenko@utmn.ru