

Анотація. Король О. Щодо можливостей використання диференційованого підходу у формуванні інформатичної компетентності майбутніх бакалаврів освіти. У статті конкретизуються шляхи використання диференційованого підходу у формуванні інформатичної компетентності. Вважаємо, що завдяки диференційованому підходу можливо не тільки підвищити обов'язкової (базової) рівень інформатичної компетентності, а й переорієнтувати його із загального на спеціалізований під кожну спеціалізацію бакалаврів у бік їх професійної спрямованості.

Ключові слова: інформатична компетентність; диференційований підхід; бакалавр освіти; професійна підготовка.

Анотация. Король Е. О возможностях использования дифференцированного подхода в формировании информатической компетентности будущих бакалавров образования. В статье конкретизируются пути использования дифференцированного подхода в формировании информатической компетентности. Считаем, что благодаря дифференцированному подходу возможно не только повысить обязательной (базовой) уровень информатической компетентности, но и переориентировать его с общего на специализированный под каждую специализацию бакалавров в сторону их профессиональной направленности.

Ключевые слова: информатическая компетентность; дифференцированный подход; бакалавр образования; профессиональная подготовка.

Abstract. Koroly O. About the possibilities of using a differentiated approach in forming the informational competence of future bachelors of education. The article specifies ways of using a differentiated approach to the formation of informational competence. We believe that due to a differentiated approach it is possible not only to increase the compulsory (basic) level of IT competence, but also to reorient it from general to specialized for each specialization of bachelors in the direction of their professional orientation.

Keywords: IT competence; differentiated approach; bachelor of education; professional training.

Галина Никулова¹, Любовь Боброва²

Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк, РФ
¹ganikulova@gmail.com, ²lubov_bobrova1@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИТ-ОПОСРЕДОВАННЫХ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Современные и национальные стандарты в области образования будущих педагогов, качество подготовки которых в значительной степени определяют успешное и позитивное развитие социума, включают компонент «готовность к организации и проведению исследовательской деятельности» в качестве одного из значимых условий саморазвития самих студентов педагогических вузов, а также залага их творческого отношения к профессиональной деятельности в будущем [1]. Следует отметить, что текущее состояние оснащения учебных заведений средствами ИТ-поддержки учебного процесса в вузах немало способствуют мотивации как студентов, так и преподавателей для создания авторских инструментов, в частности, на базе on-line ресурсов, представляющих собой конструкторы таких инструментов, в значительной степени адаптированных для работы с ними непрофессиональных программистов, т.е. действующих и будущих преподавателей-предметников.

В настоящей работе представлен опыт вовлечения студентов ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского в систематическую научно-исследовательскую деятельность, начиная с первого курса (в рамках проведения семинаров и практических занятий по дисциплинам «Информационные технологии») и заканчивая выпускной квалификационной работой бакалавра и магистра [2-4]. В процессе НИР студенты осваивают следующие виды деятельности: а) постановку задач и работу со средствами научного информационного поиска (www.crossref.org, worldwidescience.org); б) конструирование опросов и сбор данных (www.testograf.ru/) и использование on-line инструментов поддержки принятия решений (bpmsg.com); г) работа с системами перевода, анализа научных текстов, антиплагиата при подготовке первых научных публикаций (www.multitrans.ru/, www.lingvolive.com); использование on-line ресурсов обработки информации и представления результатов (www.wolframalpha.com, www.onlinecharts.ru).

Все перечисленные виды исследовательской активности определяют содержание необходимых этапов успешного изыскания. Однако ядром любого исследования является формирование банка данных. В случае педагогического исследования характеристик и условий учебного процесса наиболее целесообразным является использование опросов и анкетирования. Авторы совместно со студентами сформировали ряд on-line опросников различных категорий респондентов для изучения:

- базовых проблем дистанционного обучения – «e-Learning Problems», срок проведения – 13.11.16-13.11.2017, 446 респондентов, <https://testograf.ru/ru/oprosi/aktualnie/453a9276e93942db5.html>;

• значимости когнитивных навыков учащихся для успешного обучения дисциплинам естественнонаучного цикла – «Cognitive_skills», проводится с 16.04.2018 по сей день, свободный доступ по ссылке <https://testograf.ru/ru/oprosi/aktualnie/0170d0e97fd349eee.html>, к настоящему времени (10.11.2018) 319 участников. На рис. 1 представлены графики временной активности респондентов.

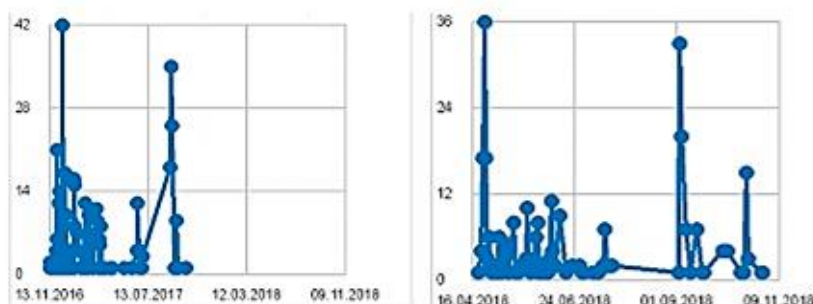


Рис. 1. Активность респондентов опросов: а) e-Learning Problems, б) Cognitive_skills. По вертикальной оси – количество ответов за соответствующий промежуток времени

Неравномерность активности респондентов связана с планом учебного процесса, путями распространения ссылок, задачами исследования. Данные опросы дали интересные результаты, подробно описанные в статьях авторов [2-8]. При выявлении предпочтений пользователей открытых образовательных ресурсов параллельно с on-line опросом проводился эксперимент по принятию решений методом анализа иерархий [7], наблюдаемые расхождения, объяснимые методическими различиями оценивания, имели в основном количественный характер. Отмечался высокий и устойчивый интерес студентов к созданию собственных мини-исследований с использованием уже освоенных методик.

Описанные опыты по вовлечению студентов в НИР имеют и чисто прагматические последствия, охватывающие, как минимум, четыре значимых для учебного процесса аспектов:

1) будущие преподаватели знакомятся с технологией проведения исследовательской работы, осваивают ее этапы, участвуя в:

- «мозговом штурме» при формировании контентной базы исследования при определении содержания и объема опросных листов, разработке формата и сценария опросов;

- тестировании и последующей корректировке инструментов исследования (опроса);

- обсуждении результатов и формировании выводов, проверки их в ходе педагогической практики;

2) проводится обоснованное усовершенствование методики преподавания, частности, физики, с использованием ИТ-ресурсов [6], включающее:

- определение значимых свойств обучающих ресурсов для конкретной целевой аудитории;

- формирование критериев для рекомендации преподавателями интернет-источников и обучающих ресурсов, исходя не только из соображений контентной насыщенности, но и с учетом функционала, юзабилити [8], стилевых особенностей средств поддержки учебного процесса [6, 7];

3) учет предпочтений конечных пользователей необходим для целенаправленного и ответственного формирования информационно-образовательной среды вуза (а впоследствии – и школы);

4) участвующие в организации и выполнении исследовательской работы будущие педагоги получают навыки применения способов принятия решения в профессиональной практической деятельности.

Список использованных источников

1. Naverhals, B. The normative foundations of research-based education: Philosophical notes on the transformation of the modern university idea // *Studies in Philosophy and Education*. 26(5). 2007. – pp. 419-432.
2. Боброва, Л.Н., Никулова, Г.А. Использование образовательных интернет-ресурсов по естественнонаучным дисциплинам в школе: взгляд с двух сторон / *Проблемы современного образования*. №2. 2018. – С. 99-112. URL: <http://www.pmedu.ru/images/2018-2/11.pdf>.
3. Никулова, Г.А., Москалев, А.Н., Селищев, О.В. Разработка и реализация дисциплин поддержки научно-исследовательской и проектной деятельности магистров ИТ-направлений // *Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы 15 открытой Всеросс. конф.* (Архангельск, 11-12 мая 2017 г.). 2017. – 433 с. – С. 177-180.
4. Никулова, Г.А., Боброва, Л.Н. Студенты переселились в Интернет: присутствие, предпочтения, влияние // *Межд. эл. ж. "Образовательные технологии и общество"*. V.19. №2. 2016. – С. 645-661.
5. Никулова, Г.А., Боброва, Л.Н. Интернет-поддержка обучения физике: предпочтения пользователей и реальность / *Дистанционное и виртуальное обучение*. № 06. 2017. – С. 128-138.
6. Никулова, Г.А., Боброва, Л.Н. Выявление стилевых признаков интернет-ресурсов образовательного назначения / *Materials of the VI Int. Scientific Conf. «Information-Management Systems and Technologies» 20th-22th, September, 2017, Odessa*. – С. 52-54.

7. Nikulova, G.A., Bobrova, L. N. Online Education Resources and Student Needs: Stylistic Aspects // Indian J. of Science and Technology, Vol. 9(42). DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i42/104279. Nov. 2016. – pp. 1-10.
8. Боброва, Л.Н., Никулова, Г.А. Анализ взаимосвязи факторов usability открытых образовательных сетевых ресурсов для поддержки обучения и самообучения // Межд. эл. ж. "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)". 2015. V.18. №2. – С. 653-674.

Анотація. Нікулова Г., Боброва Л. **Організація на базі ІТ-технологій соціально-педагогічних досліджень студентами педагогічного ВНЗ.** У роботі описано досвід організації дослідницької роботи студентів педагогічних спеціальностей при вивченні характеристик і умов навчального процесу на базі on-line опитувань. Проаналізовані основні види дослідницької діяльності, ресурси їх підтримки та практичні результати.

Ключові слова: соціально-педагогічні дослідження, організація on-line опитувань, значення НДР студентів для навчального процесу.

Аннотация. Никулова Г., Боброва Л. **Организация IT-опосредованных социально-педагогических исследований студентами педагогического вуза.** В работе описан опыт организации исследовательской работы студентов педагогических специальностей при изучении характеристик и условий учебного процесса на базе on-line опросов. Проанализированы основные виды исследовательской деятельности, ресурсы их поддержки и практические результаты.

Ключевые слова: социально-педагогические исследования, организация on-line опросов, значение НИР студентов для учебного процесса.

Abstract. Nikulova G., Bobrova L. **Organization of IT-based socio-pedagogical research by students of pedagogical university.** The paper deals the experience of organizing research work of students of pedagogical specialties in studying the characteristics and conditions of the educational process by on-line surveys. It was analyzed the main types of research activities, their support resources and practical results.

Keywords: social and pedagogical research, organization of on-line surveys, the value of students' research for the educational process.

Евгения Рыпаева¹, Светлана Головина²

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, Россия
¹eva.rypaeva.1996@mail.ru, ²Svetlanka-golovina@rambler.ru
Научный руководитель – Л.А. Сафонова

РАЗБОР ЗАДАЧИ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ ПО ТЕМЕ «ВЫПОЛНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ»

Для учителя информатики важно уметь решать задачи ЕГЭ и объяснять их решение учащимся. Задачи № 14 из ЕГЭ по информатике относятся к теме: «Выполнение алгоритмов для исполнителя». Эти задачи проверяют знания формализации понятия алгоритма, вычислимость и эквивалентность алгоритмических моделей, а так же построение алгоритмов и практические вычисления [1]. Рассмотрим пример решения задачи №14 из демоверсии за 2019 год [2].

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

1. заменить (v, w)

2. нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w , вторая проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь».

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 30 цифр, где вначале идет 19 двоек, затем одна пятерка и 10 троек? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (233) ИЛИ нашлось (225)

ЕСЛИ нашлось (233)

заменить (233, 3)

ИНАЧЕ

заменить (225, 52)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Рассмотрим методику решения данной задачи.

Для начала запишем строку, которая нам дана по условию задачи:

22222222222222222253333333333