

таточна. Розроблена модель адаптивного навчання й тестування передбачає виконання головної вимоги до контролюючої системи: гнучкість програми контролю і достатнє охоплення предмета системою питань.

Висновок. Запропонована адаптивна система навчання і тестування може використовуватися для підвищення якості навчання на основі компетентного підходу. Застосування репозиторію тестових ресурсів дасть змогу накопичувати тестові завдання та результати тестування для необхідних компетенцій і на їх основі будувати індивідуальні тести й проводити системний аналіз тестових питань. Використання цієї системи дасть змогу адаптивно формувати послідовність подання навчального матеріалу – програму основного та повторного навчання, відповідно до поточних компетенцій студентів.

Адаптивна система навчання і тестування частково дає змогу оцінити самостійно отримані знання студента протягом семестру за рахунок реферативних та уточнюючих питань, що відображається в сумарній кількості отриманих ним балів.

До переваг такої адаптивної інформаційно-аналітичної системи можна віднести: можливість редагування банку тестів; зменшення навантаження на викладача за рахунок передачі частини функцій адаптивній підсистемі контролю знань, а саме: швидке отримання результатів випробування і звільнення викладача від трудомісткої роботи з опрацювання результатів тестування; об'єктивність в оцінці; конфіденційність при анонімному тестуванні; тестування на комп'ютері цікавіше порівняно з традиційними формами опитування, що створює позитивну мотивацію у студентів.

Структура інтелектуальної адаптивної підсистеми контролю знань є універсальною і не залежить від її наповнення. Підсистему можна використовувати в різних адаптивних інформаційних системах без істотних змін.

Література

1. "INDIGO" – программа для создания тестов и тестирования. [Электронный ресурс]. – Доступный с <http://indigotech.ru/> – Загл. с экрана.
2. Глибовець М.М. Проблема організації навчальних ресурсів: побудова депозитарію / М.М. Глибовець, В. Ячевський // Теоретичні та прикладні аспекти побудови програмних систем : матер. Міжнар. конф. – К. : Вид-во "Либідь", 2005 С. 49-61.
3. Pasyeka M.S. Adaptive Model Evaluation Test Tasks Of Universities, As An Element Of Improving The Quality Of Education / M.S. Pasyeka, N.M. Pasyeka, V.M. Yurchyshyn, O.F. Kozak, V.V. Bandura // Computer Science & Information Technologies CSIT'2014, 22-24 Nov. 2014, Lviv, Ukraine, NAC. University "Lviv. Polytechnic". – Lviv : Printing Center of Publishing House of Lviv Polytechnic National University, 2014. – Pp. 122-125.
4. Pasyeka M. Mathematical model of adaptive knowledge testing / M. Pasyeka, T. Sviridova, I. Kozak // Perspective technologies and methods in MEMS: proceedings of the Fifth international. proc. young doctrine. MEMSTECH2009, 22-24 APR. 2009, Lviv, Polyana, Ukraine / NAC. University "Lviv. Polytechnic". – Lviv : HP Tower and Co, 2009. – Pp. 96-97.
5. Weiss D.J.(Ed) New Horizons in Testing: Latent Trait Test Theory and Computerised Adaptive Testing. – New York, Academic Press, 1983. – 345 p.

Пасека Н.С. Обработка данных адаптивного обучения и тестирования студентов высшего учебного заведения

Рассмотрены особенности построения моделей адаптивного обучения и контроля знаний в высших учебных заведениях. Представлены самые простые и необходимые процедуры обработки данных результатов обучения и тестирования знаний. Использован инновационный подход к адаптивному конструированию тестов, представленный в

современной теории тестирования. Предложено использовать адаптивную систему обучения и тестирования для повышения качества обучения на основе компетентного подхода. Внедрение адаптивных алгоритмов позволит формировать последовательность подачи учебного материала – программы основного и повторного обучения, в соответствии с текущими компетенциями студентов.

Ключевые слова: адаптивный тест, обработки данных тестов, параметрическая оценка, качество теста, модели адаптивного тестирования.

Pasyeka M.S. Data Processing of Adaptive Learning and Testing Students of Higher Educational Institutions

Some features of the construction of models of adaptive learning and knowledge management in higher educational institutions are studied. The most simple and necessary procedures of data processing of the results of training and testing of knowledge are presented. An innovative approach to adaptive design of tests presented in modern test theory is used. The adaptive system of training and testing to enhance learning on the basis of competence approach is proposed to be used. Implementation of adaptive algorithms will generate the sequence of applying the training material – basic and recurrent training in accordance with current competencies of students.

Keywords: adaptive test, data test, parametric evaluation, the quality of the test, the model of adaptive testing.

УДК 331.105.5

Доц. І.Л. Татомир, канд. екон. наук –
Дрогобицький ДПУ ім. Івана Франка

ПОНЯТТЯ "ЕЛЕКТРОННИЙ ФРІЛАНС" У ПРЕДМЕТНОМУ ПОЛІ ОНЛАЙН ОСВІТИ

Розглянуто роль електронного фрілансу в поширенні гнучких і нестандартних форм зайнятості. Розкрито зміст категорії "освітній фріланс" та з'ясовано значущість понять "онлайн-репетитор", "тьютор" і "мережевий викладач". Обґрунтовано, що безпечний пошук освітян відповідного профілю потрібно проводити на спеціалізованих Інтернет-біржах фрілансу, на яких розміщуються портфоліо претендентів з детальним описом інформації про них. Визначено причини, які спонукають освітян займатися електронним фрілансом, та обґрунтовано негативні наслідки такої діяльності.

Ключові слова: електронний фріланс, онлайн освіта, тьютор, мережевий викладач.

Постановка проблеми. Перехід до інформаційного суспільства супроводжується звуженням сфери повної зайнятості, поширенням процесів флексibilізації й дестандартизації, небувалим бумом щодо упровадження гнучких і нестандартних форм зайнятості, які базуються на умовах гнучкого робочого часу в рамках робочого дня, тижня, всього періоду трудової активності людини. Саме тому дедалі більшою популярністю у розвинених країнах користується фріланс як вільна форма організації трудового процесу без юридичного оформлення зобов'язань сторін, основною характеристикою якої є відокремлення виконавця від отримувача послуг.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Доробок українських економістів представлено у роботах Е.А. Афоніна, С.Л. Благодетєвої-Вовк та ін., які розглядають фріланс у контексті експортоорієнтованої сфери послуг. Серед російських вчених наукові підвалини розвитку теорії фрілансу, як нової форми організації праці та зайнятості населення, заклали А.В. Шевчук та Д.О. Стрелков. Одними з перших про використання електронних фрілансерів ("e-lancer") в освітній практиці та його майбутнє заговорили С.А. Павлова та В.А. Кузьмін.

Мета роботи полягає в аргументації наукової значимості досліджень, пов'язаних з поширенням "електронного фрілансу" як спеціалізованого напрямку розвитку онлайн освіти.

Виклад основного матеріалу. У США, за даними Департаменту з праці, близько 8 % від усього працездатного населення є фрілансерами, тоді як у Росії вони становлять тільки 1 % економічно активного населення [4]. Професійний склад "фрілансу" у всьому світі значно розширився, нині він охоплює не тільки веб-розробки, дизайн, переклад, рекламу, наймінг, IT-сферу, а й сектор освітніх послуг. У 2012 р., за даними Smart Inform, тільки в США 51 % освітніх послуг надавався через всесвітню мережу Інтернет. Другим (після американського tutor.com) великим світовим гравцем є індійська компанія TutorVista, яка провела більше 7 млн уроків [1].

Упродовж останніх років істотно посилилась й роль українців на світовому ринку праці. За "поставкою" фрілансерів Україна поступає тільки США, Індії та Пакистану. Україна посідає четверте місце в світі за доходами фрілансерів, які неістотно різняться від доходів штатних працівників, а за їх кількістю тільки – 15-те. У 2013 р. онлайн-платформи для українських фрілансерів заробили понад 1 млрд доларів США. Найбільша їх частка зайнята в IT-сфері, фінансах, управлінні та освіті.

Освітній фріланс – це одна з нестандартних, гнучких форм зайнятості в освітній сфері, що передбачає надання професійних навчальних послуг через глобальну мережу Інтернет.

Найбільшого поштовху у його розвитку набули копірайтинг/ре-райтинг, тобто професійна діяльність, що пов'язана із написанням на замовлення наукових робіт (курсівих, дипломних, дисертацій, статей, монографій тощо). Їхніми пропозиціями Інтернет просто переповнений, питання стоїть тільки за ціною, якістю виконання робіт та гарантією їх проходження. Найбільшою популярністю серед українців користуються сайти агентства "Авторські роботи" (<http://www.a-r.lviv.ua>), наукового центру "Дисертація України" (<http://diss-ua.org>), центру "Інформ-Сервіс" (<http://diploms.com.ua>) та ін. Швидко зростаючий попит, особливо серед студентства та школярів старших класів, спостерігається на сайтах фрілансерів, профілем спеціалізації яких є написання рефератів, контрольних, курсових і дипломних робіт тощо.

Якщо проаналізувати ситуацію, яка сьогодні склалась на ринку освіти, то, з одного боку, такого роду діяльність забезпечує роботою фрілансера, а з іншого – призводить до деградації наукового потенціалу підрастаючого покоління, оскільки все більше популярністю користується теза: "Навіщо готуватись, збирати матеріал, затрачати час на його опрацювання, якщо можна купити уже готову роботу". У чистому вигляді фріланс (коли він є основним видом діяльності та джерелом доходу) трапляється значно рідше, більш поширеною формою є сумісництво, коли фріланс поєднують з професійною діяльністю на постійному робочому місці. Прикладом може слугувати поєднання викладацької роботи та онлайн-репетиторства.

Розглянемо детальніше саме онлайн-репетиторство, для цього уточнимо зміст окремих категорій і визначимо хто такий "онлайн-репетитор" і що таке система онлайн заняття. Під останньою потрібно розуміти структуровану у часі

сукупність дистанційних занять у синхронній, онлайнній та офлайнній формах, спрямовану на досягнення чітко визначеної навчальної мети. Така форма проведення занять має низку істотних переваг. По-перше, учневі не потрібно втрачати час на дорогу, щоб добратись до репетитора. По-друге, заняття можуть проводитись у будь-який час за бажанням споживача послуги, по-третє, це можливість вільного вибору будь-якого викладача та його заміни у разі потреби на іншого, адже в разі організації такої системи занять батьки мають реальну можливість побачити результат навчання уже на ранніх етапах підготовки, оскільки можуть бути безпосередньо присутніми під час спілкування дитини із педагогом. Це дає змогу виявити, яким є ставлення репетитора до учня, рівень викладу та сприйняття матеріалу, що є дуже важливим. По-четверте, це мінімум засобів для проведення заняття – стаціонарний комп'ютер, планшет чи ноутбук/нетбук з вільним доступом до мережі Інтернет та використання програми скайп як у голосовому, так і відеорежимах. При цьому інструментами для спілкування є електронна пошта, форум, чат, відеоконференція, блог, технології Wi-Fi тощо.

Досить часто у науковій періодиці поняття "онлайн-репетитор" правомірно ототожнюють з поняттями "тьютор" та "мережевий викладач". У всесвітньо відомій вільній енциклопедії Вікіпедія [2], тьютор визначається як ключова фігура в дистанційному навчанні, що відповідає за проведення занять зі студентами. У процесі навчання він розробляє освітні програми, які дають змогу знайти індивідуальний підхід для своїх слухачів. Аналізуючи досвід зарубіжних університетів, можна бачити, що здебільшого розробник курсу і тьютор – одна і та ж особа, від якої залежить отримання позитивного освітнього ефекту, який досягається за правильною системою організації роботи, і який повністю може бути зіставленим з ефектом, отриманим у процесі стаціонарного навчання.

Під поняттям "мережевий викладач" С.М. Дєрба [3, с. 324], пропонує розуміти особу, яка добре володіє технологією організації освітньої діяльності, а саме різними прийомами роботи в форумі, чаті, теле- і відеоконференції, а також електронною поштою та іншими комунікаційними засобами. Г.В. Легка [5, с. 264] характеризує його як автора-розробника навчальних курсів, який проводить онлайн-заняття та консультації, перевіряє завдання, оцінює роботу студентів.

Найбільшого поширення онлайн-репетиторство набуло у сфері надання послуг з вивчення іноземних мов та підготовки з основних профільних предметів до зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО), де по закінченню кожного курсу навчання тьютор (викладач) проводить відповідний експрес-тест з метою виявлення слабких сторін абітурієнта. Усі необхідні матеріали для проведення занять (відеолекції, електронні підручники тощо) споживачеві надаються безкоштовно перед початком їх проведення. Сучасні сервіси онлайн-репетиторів пропонують широкий спектр педагогів з різних дисциплін: фізики, хімії, біології, математики, географії, історії та ін., а також великий перелік іноземних мов від англійської до латині.

Найбільшою популярністю користуються сервіси онлайн-центру "Мультиглот" (<http://repetitoronline.com/about.html>), "Твій онлайн-репетитор" (<http://www.tutoronline.ru/>), "Довідковий портал" (<http://www.calc.ru/repetitory.html>) та ін. На цих сайтах також можна знайти і таку послугу як тренінги для викладачів. При цьому кожен споживач має змогу пройти пробний безкоштовний урок.

Безпечний пошук освітян відповідного профілю потрібно проводити на спеціалізованих Інтернет-біржах фрілансу, на яких розміщуються портфоліо претендентів з детальним описом інформації про досвід роботи, перелік підготовлених осіб, список наукових публікацій, якщо такі є в наявності, авторські методики навчання, виконані наукові проекти тощо. Треба пам'ятати, що для потенційного замовника послуги є важливим не те, який ВНЗ закінчив фрілансер, а які знання, вміння та навички він може передати та за який проміжок часу зможе підготувати учня/студента і т. ін. Важливим має бути прийнятне співвідношення ціни та цінності сервісу, а також рівень довіри з боку отримувачів послуги.

Вперше систему онлайн-репетиторства використав Айзек Пітман, який запропонував систему навчання через поштовий зв'язок для студентів Англії. На сьогодні кількість осіб, що навчаються за різними електронними курсами, перевищує 100 млн осіб і росте неймовірними темпами, досягаючи до 800 % на рік. У США, Канаді та ЄС онлайн-репетитори діють більше 10 років. Найбільш відомі компанії, які працюють за такою бізнес-моделлю в США – www.tutor.com и www.tutorvista.com, вони провели 6-7 млн навчальних сесій [6]. Кількість користувачів сайтів для дистанційних репетиторів постійно росте у всьому світі. Так, TutorVista отримує близько 6 млн відвідувачів на місяць.

Перспективи сучасного ринку онлайн-репетиторства підтверджують інвестори, вкладаючи великі суми коштів у розвиток дистанційних освітніх проєктів. Так, американський проєкт Tutor.com отримав у 2011 р. грант у розмірі 1,5 млн дол. США від фонду Білла і Мелінди Гейтс [7]. Серед причин, які спонукають освітян займатися електронним фрілансом, варто виокремити такі:

- можливість набуття фінансової незалежності, яка досягається в умовах роботи за межами навчального закладу, оскільки плата послуг за репетиторство істотно поступається офіційній заробітній платі;
- вільний графік роботи та можливість планування робочого часу;
- можливість удосконалювати методики навчання, освоювати самостійно нові технології та підвищувати професійний статус тощо;
- можливість поєднання фрілансу та іншої роботи.

Серед мінусів у роботі педагогічних фрілансерів варто назвати такі:

- розрахунок, як правило, здійснюється на взаємній довірі. За умов позитивного сценарію розвитку подій гроші поступають на електронний гаманець, для цього можна скористатись системою Яндекс-гроші, Visa, Mastercard, Вебмані та ін.;
- відсутність трудової книжки, що не дає змогу зарахувати відпрацьовані години;
- відсутність будь-яких соціальних гарантій та захисту прав з боку профспілок. На позначення цього явища в економічній теорії використовується академічний термін "прекаріат", який увів у науковий обіг Гай Стендінг. Характерною для ситуації прекарності є відсутність таких умов як: законодавчо визначених прав, захищеності на ринку праці, гарантії зайнятості, безпеки робочого місця, гарантії набуття певних навичок шляхом навчання, забезпечення представництва інтересів, захищеності доходів тощо.

Отже, незважаючи на низку негативних наслідків, послугами бірж фрілансу користується дедалі більше осіб, починаючи від школярів та студентів і закінчуючи самими освітянами. Подальша популяризація ідей електронного фрілансу залежить від історії розвитку довкола освітніх реформ, які сьогодні для економіки України є вкрай необхідними, оскільки відсутність належної законодавчої бази призводить до утворення тіньового ринку освіти.

Література

1. Авшалумова Р. Российские игроки в нише дистанционного обучения работают на будущее / Р. Авшалумова // Ведомости – 1 червня 2012. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.vedomosti.ru/management/articles/2012/06/01/biznes_na_mitrofanushkah.
2. Вільна енциклопедія Вікіпедія. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://uk.wikipedia.org>.
3. Дерба С.М. Дистанційне навчання – допомога чи шкода учням? / С.М. Дерба // Studia Linguistica. – 2010. – Вип. 4. – С. 321-326.
4. Дубровик А. Высокооплачиваемый... безработный! / А. Дубровик // Газета "День". – 2012. – № 197. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.day.kiev.ua/uk/article/ekonomika/viso_kooplachuvaniy-bezrobitniy.
5. Легка Г.В. Виртуальное середовище навчання та його роль в розвиненні професійної компетентності спеціаліста / Г.В. Легка // Політ. сучасні проблеми науки. – 2012. – С. 264.
6. "Обучая мир, онлайн из Индии" (Teaching the world, online from India). Би-би-си, новости бизнеса (BBC Business News) (20 мая 2011).
7. Педагогический фриланс: прошлое, настоящее, будущее. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.theinternet.com/articles/1739-pedagogicheskyy-frilans-proshloe-nastoyaschee-budushee>.

Татомір І.Л. Понятие "электронный фриланс" в предметном поле онлайн образования

Рассмотрена роль электронного фриланса в распространении гибких и нестандартных форм занятости. Раскрыто содержание категории "образовательный фриланс" и выяснена значимость понятий "онлайн-репетитор", "тьютор" и "сетевой преподаватель". Обосновано, что безопасный поиск педагогов соответствующего профиля следует проводить на специализированных Интернет-биржах фриланса, на которых размещаются портфолио претендентов с детальным описанием информации о них. Определены причины, которые побуждают педагогов заниматься электронным фрилансом и обоснованы негативные последствия такой деятельности.

Ключевые слова: электронный фриланс, онлайн образование, тьютор, сетевой преподаватель.

Tatomyr I.L. The Concept of "Electronic Frilans" in the Subject Field of On-line Education

The importance of electronic frilans in distribution of flexible and non-standard forms of employment is justified. The content of the category of "educational frilans" is defined. Meaningfulness of such concepts as "on-line coach", "tutor" and "network teacher" is explained. Safe search of the educators of the appropriate profile should be carried out in specialized freelance Internet exchanges where candidates' portfolios are placed with a detailed description of information about them. The reasons which induce educators to get involved into electronic frilans are stated. Negative consequences of such activity are substantiated.

Keywords: electronic frilans, on-line education, tutor, network teacher.

УДК 378.14:744

Ст. викл. Г.М. Чайковська; ст. викл. Л.В. Салапак – НЛТУ України, м. Львів

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ОВОЛОДІННЯ ГРАФІЧНОЮ ГРАМОТНІСТЮ В ТЕХНІЧНОМУ ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Розглянуто загальнонаукові аспекти формування пізнавальної діяльності у процесі оволодіння графічною грамотністю майбутніх інженерів. Показано, що для підвищення професіоналізму студентів під час навчання потрібно виконувати дії та операції, притаманні їх майбутній професійній діяльності. Формування повноцінних знань, умінь і навичок студентів істотно залежить від їх інженерно-графічної підготовки, яка має постійно розвиватися і вдосконалюватися у процесі вивчення низки програмних тем. Тому вдосконалення інженерно-графічної підготовки студентів має важливе виховне,