

планувати та висувати ідеї практичного комерційного змісту, так і реалізацію кейсів, що мають підприємницьку спрямованість як особистого, так і суспільного характеру. Предметом подальшого дослідження авторів є питання формування практичних кейсів та оцінка ефективності їх використання на уроках інформатики, а також вплив запропонованої моделі на професійне самовизначення школярів.

Список використаних джерел

1. Vacigalupo M., Kamylyis P., Punie Y., Vanden Brande G. *Entre Comp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Люксембург: Publication Office of the European Union. 2016. EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884.
2. *Key Competences for Lifelong Learning*. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=URISERV:c11090> (Eng).
3. *Приклади Веб 2.0 проектів* URL: <https://sites.google.com/site/servisiweb20/prikladi-veb-2-0->.
4. Барна О. В., Мазуренок О. Р. Формування підприємницької компетентності на першому рівні базового курсу інформатики. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. (м. Тернопіль, 30 квітня, 2020). С. 94–97.

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА НАВЧАННЯ WEB-ПРОГРАМУВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Брескіна Лада Валентинівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри прикладної математики та інформатики,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
breskina@pdpu.edu.ua

Шувалова Ольга Ігорівна

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
shuvalova@pdpu.edu.ua

Сучасна методика навчання курсу «Бази даних» істотно змінюється за умови розвитку Web 2.0, функціонування всесвітніх інформаційних систем, таких як Facebook, Google та Amazon [1]. За способом доступу до даних інформаційні системи поділяються на системи в інтернеті і автономні, групові та корпоративні [2]. Служба Web мережі інтернет є прикладом найдоступніших для кінцевих користувачів Web-орієнтованих інформаційних систем. Актуальним стає поєднання змісту навчання Баз даних з опануванням принципів побудови інформаційних систем в інтернеті.

Метою дослідження є розкриття методики навчання Web-програмування для висвітлення сутності бази даних, як основної складової Web-орієнтованої інформаційної системи в курсі «Бази даних» для майбутніх вчителів-інформатиків. Для досягнення мети поставлено завдання – розкрити особливості змісту навчання курсу «Бази даних» майбутніх учителів інформатики з використанням технологій Web-програмування.

З огляду на нові вимоги при вивченні реляційних баз даних в Університеті Ушинського започатковано впровадження тематичного модулю «Серверне

програмування. Побудова Web-орієнтованих інформаційних систем» [3]. На основі отриманого в першому модулі курсу «Бази даних» досвіду проектування баз даних, опрацювання запитів SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE другий модуль пропонує практичну програмну реалізацію WEB-орієнтованої інформаційної системи на основі реляційної бази даних індивідуального завдання щодо проектування реляційної бази даних.

Зміст другого модуля курсу «Бази даних» спирається на базові знання студентів, що отримано в межах навчальної дисципліни «Інформатика» та «Комп'ютерні мережі» на першому, другому та третьому курсах навчання. Перша лабораторна робота – це повторення базових основ по структуруванню інформаційної системи на основі архітектури MVC (Model – View – Controller) на основі програмної розробки «MVC-старт» [3, с. 5–14].

Друга лабораторна робота – це опанування правил налаштування роботи системи з базою даних на основі класу PDO мови програмування PHP [3, с. 15–21]. У межах наступної, третьої, лабораторної роботи здобувачі освіти використовують шаблон для побудови нових сторінок Web-орієнтованої інформаційної системи на основі нових, більш складних SQL запитів. У лабораторній роботі номер 4 приділено увагу до правил організації пошуку даних в Web-орієнтованій інформаційній системі. Саме тут вперше проводиться порівняння очікуваних результатів роботи з реально функціонуючими пошуковими системами. Вводиться поняття станів роботи сторінки пошуку. В якості прикладу наводяться 2 стани роботи сторінки пошуку google.com [3, с. 26]. Лабораторна робота № 5 присвячена формуванню сторінок Web-орієнтованої інформаційної системи у форматі блогу.

У лабораторних роботах 6, 7, 8, 9 студентам пропонується виконати проектування та програмну реалізація адміністративного розділу Web-орієнтованої інформаційної системи. Як у попередніх лабораторних роботах базовий акцент зроблено на забезпечення виконання команд SQL запитів INSERT, UPDATE, DELETE. У цих лабораторних роботах проводиться паралель з програмною реалізацією відповідних тематичних розділів в професійній реалізації Web-орієнтованої інформаційної системи на основі CMS Joomla. Робиться акцент на опрацювання станів системи відповідно до яких завантажується той чи інший шаблон роботи системи і виконується SQL запит [3, с. 48].

Розроблений цикл лабораторно-практичних робіт створює системне сприйняття Web-програмування, як основи взаємозв'язків таких напрямків розвитку сучасної інформатики, як дизайн, бази даних, програмування, мережа інтернет, служба WWW, Web-орієтована інформаційна система.

У педагогічному експерименті прийняли участь студенти – інформатики 3, 4 курсів Університету Ушинського спеціальності 014 Середня освіта «Інформатика» стаціонарної і заочної форми навчання у період з 2012 по 2020 навчальні роки. Проводиться впровадження експериментальної методики у підготовку здобувачів освіти Одеського національного політехнічного університету, Кропивницького національного педагогічного університету, Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди та

Київського національного педагогічного університету імені Драгоманова. Вивчення Web-програмування, отримання навичок роботи з сучасним хостингом мережі інтернет стає основою, що уможливорює поєднати вивчення реляційних баз даних з побудовою Web-орієнтованої інформаційної системи.

Список використаних джерел

1. Єфименко В. В. Деякі аспекти навчання курсу «Проектування та опрацювання баз даних» студентів інформатичних спеціальностей. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, 20(27) (Трав 2019), С. 113–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2018_20_21 (дата звернення 24.10.2020).
2. Руденко В. Д. База даних - основна складова інформаційної системи. Комп'ютер у школі та сім'ї, № 6, 2009, С. 48–52.
3. Шувалова О. І. Web-програмування. Побудова Web-орієнтованої інформаційної системи: методичні рекомендації. Одеса: Університет Ушинського, 2019. 55 с. URL: http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/4261/3/Web_2.pdf (дата звернення 4.11.2020).

ПРО ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРЕДОВИЩА SCRATCH

Василенко Ярослав Пилипович

викладач кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
yava@fizmat.tnpu.edu.ua

Левко Вікторія Ігорівна

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
levvik83@gmail.com

Згідно з рамками навичок двадцять першого століття, цифрова грамотність є важливою навичкою розвитку учнів та студентів, оскільки здатність використовувати інформаційні технології, а також здатність створювати та розуміти програмний код стає все більш фундаментальною навичкою, якою необхідно володіти, щоб брати активну участь у сучасному цифровому суспільстві та економіці. Національна та європейська політики визнають необхідність забезпечити всіх громадян необхідними компетенціями для критичного та творчого використання цифрових технологій. Як зазначає J. M. Wing [1], «до читання, письма та арифметики ми повинні додавати обчислювальне мислення до аналітичних здібностей кожної дитини». Отже, інтеграція цифрової грамотності на всіх освітніх рівнях, у тому числі і в ранньому та шкільному віці, вважається дуже корисною та цінною. Дослідження показують, що навіть у дітей віком від 4 років можна формувати основні навички обчислювального мислення за умови, що вони працюють із інструментом, що відповідає рівню їхнього розвитку, та підтримує методологію такого навчання.

Однак формування цифрової грамотності учнів в загально-освітніх навчальних закладах вимагає не лише розробки відповідних освітньо-професійних програм, але і вжиття заходів підтримки професійного рівня та підготовки вчителів впродовж життя [2]. Самі вчителі часто не мають належної