

16. Filatova, YU. S. Vykorystannya testuvannya dlya perevirky sformovanosti predmetnykh kompetentnostey studentiv pedahohichnykh navchal'nykh zakladiv [Use of testing to test the formation of subject competences of students of pedagogical educational institutions]. *Zasoby navchannya ta naukovo-doslidnoyi roboty*, № 26, 144–149.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ТРИФОНОВА Олена Михайлівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри природничих наук та методик їхнього навчання, докторант Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання фізики та технологій.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

TRYFONOVA Olena Mykhaylivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Natural Sciences and their Teaching Methods of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

Circle of research interests: theory and methodology of teaching of physics and labor training.

Дата надходження рукопису 04.04.2019р.

УДК 378:001.89

УСАТА Олена Юріївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Житомирський державний університет імені Івана Франка
ORCID ID 0000-0002-0610-7007
e-mail: Ln_usat@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Соціально-економічний розвиток країни характеризується ґрунтовною трансформацією всіх суспільних складових включно з освітою, що повинна забезпечувати можливість всебічного розвитку людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору [3].

Стрімкий розвиток інформаційної складової цивілізації, гарантований вільний доступ кожної людини до інформаційних ресурсів всього людства потребує ґрунтовної підготовки педагогів, який є одним з найважливіших провідників молодого покоління в глобальному інформаційному просторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день у вітчизняній і зарубіжній педагогіці і психології визначено ряд концептуальних положень, принципів і підходів, які можуть бути покладені в основу особистісної переорієнтації професійної підготовки студентів, їх основоположники: А. Маслоу, Дж. Олпорт, К. Роджерс, Г. Бал, І. Бех, І. Зязюн, В. Моляко, Н. Ничкало, С. Подмазін, І. Якиманська та інші. Аспекти організації науково-методичної роботи, питання формування дослідницьких вмінь та науково-дослідницької компетентності студентів у навчальному процесі висвітлюють у своїх наукових працях Л. Авдеева, М. Архипова, Л. Бондаренко, Л. Бурчак, С. Белкіна, М. Вінник, М. Головань, М. Золочевська, Н. Кушнарченко, Л. Султанова,

О. Рудакова, Г. Цехмістрова, В. Шейко та багато інших.

Одним із шляхів підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів інформатики ми вбачаємо впровадження в процес вивчення основ наукових досліджень особистісно орієнтованих технологій, що сприятиме формуванню діяльнісних, креативних фахівців, здатних самостійно визначати й вирішувати нестандартні професійні завдання.

Метою статті є проаналізувати сучасні технології навчання, що мають ознаки особистісно орієнтованих, та показати можливості їх використання в процесі вивчення основ наукових досліджень.

Методи дослідження. У процесі теоретичного осмислення проблеми застосовувались методи аналізу нормативно-правових документів, здобутків вітчизняних і зарубіжних науковців та практиків; порівняння, систематизації, узагальнення теоретичних даних тощо. На етапі практичного впровадження, у процесі добору ефективних форм, методів, технологій навчання використовувались методи узагальнення досвіду, тестування, спостереження, інтерв'ювання, опитування, обговорення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вітчизняні та зарубіжні науковці та практики активно досліджують у співпраці з роботодавцями основні вимоги до професійних та особистісних якостей, умінь та навичок сучасних конкурентоспроможних фахівців, зокрема учителів [6, 7, 9]. Це вимагає від майбутнього учителя серед цілого ряду професійних здатностей і такі, як критичне мислення, вміння приймати рішення, комунікативність, креативність, інноваційність, робота в команді, рефлексія й відповідно здатності навчати всьому цьому своїх учнів. Реалізувати

потреби суспільства в учителях нового покоління можливо лише шляхом впровадження в освітній процес інноваційних технологій.

Розглянувши різні трактування поняття особистісно орієнтованих технологій, вимоги до останніх різних науковців і педагогів, ми визначаємо особистісно орієнтовані технології навчання як цілеспрямовану взаємодію суб'єктів навчального процесу з метою формування творчої особистості як студента, так і викладача, відкритої для сприйняття нового досвіду, здатної до адаптації, самоудосконалення й самореалізації у різноманітних освітніх і життєвих ситуаціях [5, с. 26].

На основі осягнення змісту праць та досвіду вітчизняних та зарубіжних науковців опишемо певні ознаки, які повинні мати досліджувані технології. Вони повинні бути дослідницькими, проблемно-пошуковими, дискусійними, комунікативними, ігровими, спрямованими на самореалізацію та самовизначення, діяльними, рефлексивними.

Розглянувши різні підходи до визначення, ознак й класифікації особистісно орієнтованих технологій, ми вважаємо, що до них можна віднести: модульні, проблемні, проблемно-пошукові, проектні, навчання у співробітництві, комунікативні; ігрові та інші, наповнені змістом особистісно орієнтованих технологій. Варто зазначити, що є ряд технологій, що мають ознаки особистісно орієнтованих, які об'єднують у собі й проекти, й проблемно-пошукові ситуації, й ігрові, й спрямовані на формування комунікативних й рефлексивних навичок тощо.

На наше глибоке переконання, впровадження саме вищезазначених технологій в поєднанні з діалогічними формами й методами, здоров'язберігаючими та інформаційними технологіями й з урахуванням основних принципів особистісно орієнтованого навчально-виховного процесу сприятиме формуванню науково-дослідницької компетентності.

В Європейській системі кваліфікацій серед переліку вимог до знань, умінь, особистісних та професійних компетенцій випускників зазначаються такі, що сприятимуть розробці стратегічних і творчих підходів у дослідженні актуальних проблем, володінню методами, технологіями, інноваціями, формуванню розв'язків проблем, що базуються на дослідженнях, дослідженню, розробці і адаптації проектів, що призводять до одержання нових знань і нових рішень [8, с. 2]. Отже, якісна підготовка компетентного фахівця вимагає цілеспрямованого послідовного формування в студентів їх науково-дослідницької компетентності та вивчення всіх аспектів цієї проблеми, зокрема визначення її сутності та змісту.

Компетентність залежить від особистісного ставлення майбутнього фахівця до предмета діяльності та поєднує в собі цільові, змістові, ціннісні, емоційні та творчі характеристики особистості. Проаналізувавши визначення науково-дослідницької компетентності у працях дослідників, зокрема в джерелах [1, 2, 4], вважаємо, що науково-дослідницьку компетентність можна

охарактеризувати як здатність майбутнього педагога виокремлювати актуальні наукові проблеми в галузі програмування, інформаційно-комунікаційних технологій, інформатики та методики її навчання, проводити дослідження з обраної проблеми з урахуванням особливостей галузі та впроваджувати отримані результати в професійну діяльність.

Науково-дослідницька компетентність виступає запорукою успішності науково-дослідної роботи вчителя інформатики. Сучасний педагог не може ефективно розв'язувати професійні проблеми, висунуті педагогічною дійсністю, якщо він не володіє основами науково-дослідної роботи, не має досвіду дослідницької та інноваційної діяльності і не готовий до створення атмосфери наукового пошуку в умовах практичної педагогічної роботи. Усі ці потреби та можливості реалізуються ефективною організацією науково-дослідної роботи студента у ЗВО.

На сучасному етапі розвитку системи вищої професійної освіти науково-дослідна робота студентів набуває все більшої актуальності й перетворюється в один з основних компонентів професійної підготовки фахівців, що спрямована на формування дослідницьких знань, умінь, розвиток особистісних якостей, накопичення досвіду творчої пошукової діяльності. Навчальні та наукові лабораторії, гуртки, проблемні групи і студентські наукові товариства, науково-методичні семінари та конференції дають змогу студентам почати повноцінну наукову роботу, знайти однодумців у вирішенні актуальних проблем інформатики.

Студенти спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) розпочинають свій шлях до науки та дослідження з другого курсу, в кінці якого вони повинні захищати курсову роботу. Так як у першому семестрі заплановане вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень», і тема курсової роботи обирається у першому семестрі, то студенти мають можливість реалізувати її як у межах навчального процесу, так і в позанавчальний час. Така ситуація сприяє якісній підготовці курсових робіт, адже в процесі вивчення курсу розглядаються всі етапи виконання дослідження на прикладі індивідуальних проектів, які є частинами курсових робіт. Студенти мають можливість на заняттях обрати тему, визначити її актуальність, мету, завдання, предмет, об'єкт, які відразу обговорюються в групі, оцінюються колегами. Разом з викладачем вибудовується логіка дослідження і уже в поза навчальний час вони описують перший (теоретичний) розділ. Так як результати дослідження повинні бути представлені широкому загалу шляхом підготовки доповідей, повідомлень для виступів на наукових зібраннях та написанні статей у наукові видання, то на заняттях по першому теоретичному розділу студенти вчаться написати статтю, тези до конференції. На заліку захищаються результати відповідно до першого розділу в супроводі презентації. Таким чином, на основі курсового проекту розглядаються всі етапи роботи над науковим дослідженням. Паралельно до підготовки проекту на заняттях використовуються і часткові особистісно орієнтовані технології, адже зміст курсу ширший.

Розглянемо детальніше зміст навчального курсу «Основи наукових досліджень» та форми, методи й технології, що сприяють формуванню науково-дослідницької компетентності майбутнього учителя інформатики.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент має розуміти зміст основних категорій у галузі науки та наукової діяльності; стан наукової діяльності в Україні та за кордоном; методологію сучасного наукового дослідження в галузі інформатики; особливості науково-дослідної роботи студентів; основні види і джерела наукової інформації; загальні вимоги до організації та оформлення наукового дослідження. Також повинен уміти обирати напрямок науково-дослідної роботи та актуальну проблему й обґрунтувати її; планувати етапи та визначати логіку наукового дослідження; оцінювати актуальність намічених досліджень; формулювати мету й завдання дослідження, визначати його об'єкт і предмет; добирати методи дослідження; здійснювати аналітичний огляд актуальних і вагомих джерел інформації за обраною тематикою; оформляти результати наукових досліджень; здійснювати апробацію результатів наукових досліджень; працювати в наукових колективах.

Відповідно до діючої в Житомирському державному університеті імені Івана Франка кредитно-модульної системи, на дисципліну виділено 4 кредити, кількість яких відповідає кількості змістових модулів. Їх зміст розкриває теоретичні основи науково-дослідної роботи, етапи роботи над науковим дослідженням, підготовку наукового дослідження, апробацію результатів науково-дослідної роботи. Таким чином, використання модульно-розвивальної технології вже передбачено в нормативних документах і дає можливість якісно, ефективно, зважаючи на можливість розвитку особистості кожного студента, вибудувати навчальний процес.

Основними організаційними формами навчання у процесі вивчення курсу «Основи наукових досліджень» є лекції, практичні та лабораторні роботи, а також самостійна робота. Відповідно до навчального плану та освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) години розподілені таким чином: лекції – 16, практичні – 8, лабораторні – 28 й самостійна робота – 68. Таким чином, студенти мають достатньо аудиторних та позааудиторних годин на освоєння теоретичних основ наукових досліджень. У своїй практиці ми використовуємо нетрадиційні форми проведення лекційних (проблемні лекції, взаємолекції, «співлекції», діалогічні лекції тощо) та практичних занять, з використанням інфорграфіки, карт-розуму, кросвордів, кроссенсу, хронологічних шкал, інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення всіх змістових модулів.

Варто зазначити, що у процесі вивчення усього курсу зберігаються ознаки особистісної орієнтації освітнього процесу, підтримується високий рівень мотивації (особливо внутрішньої) протягом

окремого заняття й курсу в цілому з використанням прийому зміщення мотиву на мету, відбувається виявлення суб'єктного досвіду студентів за запропонованою темою і відповідно спираючись на цей досвід подача нового матеріалу, актуалізуються різні сенсорні канали у ході пояснення нового матеріалу, використовуються різні варіанти індивідуальної, парної або групової роботи, впроваджуються в роботі над закріпленням теми веб-ресурси та технології, що дозволяють розвивати різні сенсорні канали, проявляти вибірковість до типу, виду та форми завдання, характеру його виконання, відбувається оцінювання й корекція процесу й результату навчальної діяльності кожного студента в ході заняття; широке застосування самооцінки та взаємооцінки, створюються умови для формування в кожного майбутнього педагога високої самооцінки, впевненості в своїх силах, проводиться рефлексія заняття (що дізналися, що сподобалося, що хотілося б змінити або, навпаки, повторити).

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Отже, завдяки особистісній орієнтації навчального процесу і використанні відповідних форм, методів та технологій навчання формуються в майбутнього педагога необхідні особистісні якості та професійні навички. До останніх ми відносимо здатність до критичного мислення, швидкої реакції на нестандартні ситуації, прийняття ефективних рішень, комунікативності, креативності, інноваційності, роботи в команді, рефлексії й відповідно здатності навчати всьому цьому своїх учнів. Широкі можливості використання нетрадиційних технологій, форм і методів навчання в процесі вивчення основ наукових досліджень відкривають перспективи для ефективної науково-дослідної роботи на заняттях й відповідно успішного формування науково-дослідницької компетентності майбутнього педагога, що є запорукою підготовки висококваліфікованого конкурентоспроможного фахівця. Подальшими перспективами є впровадження інноваційних форм, методів, прийомів та технологій як освітніх, так і інформаційно-комунікаційних у навчання основам наукових досліджень та загалом у науково-дослідну діяльність майбутніх педагогів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

- 1.Вінник М. О. Формування науково-дослідницької компетентності майбутніх інженерів-програмістів в умовах освітнього середовища вищого навчального закладу: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2016. 239 с.
- 2.Головань М. С., Яценко В. В. Сутність та зміст поняття «дослідницька компетентність». *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі* : зб. наук. праць. Кривий Ріг, 2012. Вип. VII. С.55–62.
- 3.Закон України про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 24.03.2019).
- 4.Резнік С., Дяченко Л. Сутність та структурні компоненти науково-дослідницької компетентності майбутніх техніків-технологів легкої промисловості.

Теорія і практика управління соціальними системами. 2018. №2. С. 3–17.

5.Усата О. Ю. Підготовка майбутніх учителів інформатики до впровадження особистісно орієнтованих технологій навчання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2009. 247 с.

6.5 навичок, які повинен мати вчитель майбутнього. URL: <https://osvitoria.media/experience/5-navychok-yaki-povynen-maty-vchytel-majbutnogo/> дата звернення: 21.03.2019).

7.10 Skills Modern Teachers Need. URL: <http://www.edudemic.com/10-skills-modern-teachers-need/> (дата звернення: 21.03.2019).

8.The European Qualifications Framework for Lifelong Learning. URL: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/leaflet_en.pdf (дата звернення: 21.03.2019).

9.Tony Wagner, 7 Survival Skills for 21st Century Students. URL: <https://mylearningspringboard.com/7-survival-skills-for-21st-century-students/> (дата звернення: 21.03.2019).

REFERENCES

1.Vinnyk, M. O. (2016). Formuvannya naukovodoslidnytskoyi kompetentnosti maybutnikh inzheneriv-programistiv v umovakh osvitnogo seredovyscha vyshchogo navchalnogo zakladu [Formation of research competence of future engineers-programmers in the educational environment of a higher educational institution]. Kherson, Ukraine.

2.Golovan, M. S. and Yatsenko, V. V. (2012). Sutnist ta zmist ponyattya «doslidnytska kompetentnist» [The essence and content of the concept «research competence»]. Kryvyi Rig, Ukraine.

3.Zakon Ukrainy pro osvitu (2017) [The Law of Ukraine on Education], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (accessed 21 March 2019).

4.Reznik, S. and Dyachenko, L. (2018). Sutnist ta strukturni komponenty naukovodoslidnytskoyi kompetentnosti maybutnikh tekhniv-tekhnologiv legkoyi promislovosti [Essence and structural components of research competence of future technicians-technologists of light

industry], available at: <https://doi.org/10.20998/2078-7782.2018.2.01>(accessed 21 March 2019).

5.Usata, O. Yu. (2009). Pidgotovka maybutnikh uchyteliv informatyky do vprovadzhennya osobistisno oriyentovanykh tehnologiy navchannya [Preparation of future teachers of informatics for the introduction of personally oriented learning technologies]. Zhytomyr, Ukraine.

6.5 navychok, yaki povynen maty vchytel maybutnogo [5 Skills of a Teacher of the Future], available at: <https://osvitoria.media/experience/5-navychok-yaki-povynen-maty-vchytel-majbutnogo/> (accessed 21 March 2019).

7.10 Skills Modern Teachers Need, available at: <http://www.edudemic.com/10-skills-modern-teachers-need/> (accessed 21 March 2019).

8.The European Qualifications Framework for Lifelong Learning, available at: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/leaflet_en.pdf (accessed 21 March 2019).

9.Tony Wagner, 7 Survival Skills for 21st Century Students, available at: <https://mylearningspringboard.com/7-survival-skills-for-21st-century-students/> (accessed 21 March 2019).

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

УСАТА Олена Юрїївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: інформаційно-комунікаційні й освітні технології, їх ефективне поєднання у професійній підготовці майбутніх педагогів.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

USATA Olena Yuriyivna – PhD in Pedagogy, associate professor, associate professor of the Department of Applied Mathematics and Informatics of Zhytomyr Ivan Franko State University.

Circle of research interests: information, communication and educational technologies, their effective combination in the process of professional training of future teachers.

Дата надходження рукопису 04.04.2019р.

УДК 004::[001.891:54+372.854]:: 37.016:54

ФОРОСТОВСЬКА Тетяна Олександрівна –

викладач кафедри природничих наук та методик їхнього навчання

Центральноукраїнського державного педагогічного університету

імені Володимира Винниченка

ORCID ID 0000-0001-9353-4017

e-mail: forostovskaja67@gmail.com

БОХАН Юлія Володимирівна –

кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри природничих наук

та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного

педагогічного університету імені Володимира Винниченка

ORCID ID 0000-0002-9612-7780

e-mail: lyuliya.bohan@gmail.com

ДИДАКТИЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ПАКЕТУ EXCEL ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Сучасна українська освіта стоїть на шляху входження до новітніх освітніх, наукових, інформаційних і суспільних реалій світу, що постійно розвиваються. Цей шлях відповідно

вимагає впровадження інновацій у освітній процес під час підготовки майбутніх педагогів, зокрема вчителів хімії. Так, для реалізації вимог стандарту необхідно розробити технологію професійної підготовки бакалаврів – майбутніх вчителів хімії,