

Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: theory and methodology of technological and vocational education.

TSARENKO Irina Leontyevna – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer in theory and methodology of technological training, safety and life

safety of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: theory and methods of professional education.

Дата надходження рукопису 18.04.2019р.

УДК 378.146:53

БОДНЕНКО Тетяна Василівна –

доктор педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Черкаського національного університету

імені Богдана Хмельницького

ORCID ID 0000-0002-9790-2718

e-mail: bod_t@ukr.net

КУЛИК Людмила Олександрівна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики

Черкаського національного університету

імені Богдана Хмельницького

ORCID ID 0000-0001-8636-358X

e-mail: kulyk1211@gmail.com

ТКАЧЕНКО Анна Валеріївна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики

Черкаського національного університету

імені Богдана Хмельницького

ORCID ID 0000-0002-5326-1840

e-mail: av_tkachenko@ukr.net

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Як зазначено у концепції Нової української школи (НУШ) [1], остання буде успішною за умови, якщо до неї прийде прогресивний учитель нового покоління, вчитель нової генерації, який виконуватиме нову роль педагога – не єдиного наставника та джерела знань, а коуча (тренера, наставника, який сприятиме особистості в досягненні її життєвих цілей, розвитку та успіху, а власне «коучинг» від англ. coaching – процес, під час якого людина або група людей навчаються й одержують навички, необхідні для їхньої підтримки), фасилітатора (від англ. facilitate: сприяти, допомагати, полегшувати, тобто це вчитель, основне завдання якого полягає в стимулюванні та направленні процесу самостійного пошуку інформації та спільної діяльності учнів), тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії учня.

Нинішнє реформування системи освіти в Україні передбачає систематичне використання таких методів і засобів навчання, які засновані на співпраці (ігри, проекти – соціальні, дослідницькі, експерименти, групові завдання тощо) і передбачають залучення учнів до спільної діяльності, що, безумовно, сприяє їхній соціалізації та успішному перейманню суспільного досвіду, а відтак, зазначене зумовило, у свою чергу, зростання

частки проектної, командної, групової діяльності у педагогічному процесі, передбаченому освітніми нормативними документами, котрі регламентують зміст освіти (базовий навчальний план загальноосвітніх навчальних закладів, який визначає структуру та зміст середньої освіти через інваріантну і варіативну складові, котрі встановлюють погодинне та змістове співвідношення між освітніми галузями, а також регулює гранично допустиме навчальне навантаження учнів та загальну кількість навчальних годин; навчальними програмами, Державним базовим стандартом повної загальної освіти та ін.).

У зв'язку із вищевказаним можемо виокремити суперечності, які полягають, по-перше, у швидкому розвитку інформаційних технологій, що значною мірою випереджає зміст якісної професійної підготовки вчителя інформатики; по-друге, відсутність якісних та ефективних методів і форм підготовки вчителя інформатики до роботи в різних ланках освіти з варіацією рівнів навчання учнів (початкова ланка – пропедевтичний курс інформатики «Сходінки до інформатики», основна та старша школи – рівень стандарту, профільний чи поглиблений) та підтримки свого професійного рівня.

З огляду на зазначене, можемо констатувати, що оновлення змісту навчання учнів інформатики в

новій українській школі вимагає, *по-перше*, створення й використання нових освітніх систем, застосування інноваційних методів та засобів навчання, що потребує нової схеми підготовки вчителя інформатики, який готовий працювати в умовах сучасних комп'ютерних технологій та активно їх використовувати у своїй професійній роботі [2], *по-друге*, внесення суттєвих змін у процес і зміст підготовки вчителя у закладах вищої освіти, що, безумовно, призводить до збільшення кількості моделей підготовки вчителя інформатики відповідно до вимог сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема підготовки вчителя різнобічно досліджувалась у працях як вітчизняних, так і зарубіжних науковців (С. Гончаренко, І. Зязюн, Є. Ісаєв, Д. Іванова, К. Митрофанов, О. Соколова, Л. Коваль, А. Кузьмінський, М. Лещенко, Н. Ничкало, А. Орлов, О.Савченко, С. Сісоєва, О. Сухомлинська, А. Торхова, М. Каган, І. Туревський, І. Федотенко та ін.), зокрема розкриттю різних аспектів професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики присвячені роботи таких дослідників, як Ж. Арсак, С. Бешенков, Л. Білоусова, В. Биков, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Касаткін, Е. Кузнецов, М. Лапчик, Н. Морзе, О. Спірін, О. Хазана, Є. Хеннер, О. Шляго, Г. Шугайло та ін. Також слід виокремити вагомий доробок відомого вітчизняного науковця О. Спіріна, наукові пошуки якого спрямовані на створення методичної системи базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією; варто відмітити й дослідницю А. Федорчук, яка займається створення раціональної ефективної методичної моделі підготовки вчителя інформатики при роботі в класах фізико-математичного профілю; дослідження О. Браславської присвячені питанням самостійності аспекту формування пізнавальної теоретичності майбутніх вчителів; С. Овчарова займається проблемою підготовки майбутніх вчителів інформатики на засадах індивідуально-диференційованого підходу; О. Усатова пропонує реалізовувати фахову підготовку майбутніх вчителів інформатики на засадах особистісно-орієнтованих технологій навчання.

Проте проблема практичної реалізації концептуальних засад комплексної підготовки майбутніх вчителів інформатики у закладах вищої освіти на сучасному етапі залишається недостатньо дослідженою і вимагає науково-методичних пошуків у вказаному напрямі та створення відповідних дидактичних матеріалів для реалізації вимог сьогодення щодо формування вчителя нової генерації.

Мета статті – описати дидактичні підходи до формування готовності майбутнього вчителя інформатики до ефективної професійної діяльності в новій українській школі відповідно вимог сьогодення.

Методи дослідження: *теоретичні:* аналіз, узагальнення, систематизація науково-методичних джерел з проблеми дослідження; синтез наявних підходів до процесу формування компетентного вчителя інформатики нової української школи;

моделювання процесу підготовки майбутнього вчителя інформатики на засадах проектної технології навчання у закладах вищої освіти; *емпіричні:* педагогічний експеримент з метою апробації запропонованих методичних підходів до формування готовності майбутнього вчителя інформатики до ефективної професійної діяльності в новій українській школі на засадах компетентнісного підходу та особистісно-зорієнтованих технологій навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. В останні роки вектор реформування у системі національної освіти спрямований у площину інновацій, що регламентовано на законодавчому рівні основними нормативними документами, серед яких вагомого значення набуває Державний базовий стандарт повної загальної середньої освіти, на основі якого сформовано зміст та визначено кінцеві результати навчання учнів, які більш детально з кожного навчального предмету відображено у навчальних програмах для загальноосвітніх шкіл. Відповідно до зазначених документів та з урахуванням тенденцій інтеграції України в європейський освітній простір змінилися й вимоги до фахової підготовки майбутніх вчителів нової української школи. Враховуючи важливу роль сучасник ІКТ в інтелектуальному, соціальному, моральному становленні особистості підростаючого покоління, фахова підготовка вчителя інформатики набуває ознак цілісної, динамічної, різнорівневої, нелінійної, структурно впорядкованої відкритої педагогічної системи, організаційно-педагогічні засади якої удосконалюються відповідно до запитів суспільства та послідовно реалізуються навчальним середовищем ЗВО в контексті компетентнісного підходу та особистісно-зорієнтованих технологій навчання.

Нині простежується активне впровадження проектної технології навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Наприклад, навчальною програмою з інформатики для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту) передбачено три години для розробки колективного проекту з використанням комп'ютерної презентації. Під час профільного вивчення курсу інформатики передбачаються практичні форми занять, серед яких є роботи над проектними задачами. Також проектна діяльність передбачена не тільки з інформатики, а й з багатьох навчальних предметів. Як зазначено у навчальній програмі з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів «...ефективним засобом формування предметної й ключових компетентностей учнів у процесі навчання фізики є навчальні проекти... Кількість виконаних та оцінених проектів може бути довільною, але не менше одного за навчальний рік» [3]. Наприклад, методу проектів у навчальній програмі з фізики в сьомому класі відведено чотири години, у восьмому – шість годин, в дев'ятому – вісім. У старшій школі по дві та по п'ять годин, відповідно у десятих та одинадцятих класах. З огляду на зазначене можемо стверджувати, що проблема впровадження методу проектів в практику навчання різних шкільних навчальних предметів на

сьогоднішній день вимагає готовності вчителя до організації та реалізації методу проектів у професійній діяльності.

Тому, з метою формування компетентного вчителя інформатики його фахова підготовка в університеті передбачає реалізацію не лише теоретичної та практичної компоненти, а й методичної складової під час практичних занять з фахово – орієнтованих дисциплін.

На практичних заняттях з «Шкільного курсу інформатики та методики його викладання» ми пропонуємо студентам розробити шаблони інтегрованих навчальних проектів (з фізики та інформатики) відповідно до діючих навчальних програм з цих дисциплін, що сприяє формуванню практичних здатностей до інноваційної діяльності у майбутній професійній діяльності, а також набуттю здатностей, необхідних для організації учнівської інноваційної діяльності. Ми обрали саме інтегровані навчальні проекти, оскільки національна рамка кваліфікацій передбачає підготовку вчителів бінарних спеціальностей (вчитель фізики та інформатики, вчитель математики та інформатики тощо), що відповідає наразі запитам сучасного ринку праці. Студенти розробляють шаблони навчальних інтегрованих проектів на основі теоретичних викладок, запропонованих дослідником І.С. Сергєєвим [4, с.4]: навчальний проект включає в себе 6 компонентів:

1) проблема; постановка цілей дослідження:

учні: визначають проблему та обговорюють завдання;

вчитель: пояснює мету проекту та мотивує учнів на його виконання; аргументує актуальність та важливість тематики проекту.

2) проектування (планування);

учні: формують задачі, уточнюють інформацію, обирають та обґрунтовують свої критерії успіху;

вчитель: допомагає та спостерігає.

3) прийняття рішень; пошук інформації;

учні: опрацьовують літературні джерела та виконують дослідження;

вчитель: спостерігає та консультує учнів на кожному етапі виконання проекту.

4) продукт; оцінка отриманих результатів;

учні: беруть участь у колективному обговоренні, аналізі та оцінюванні результатів проекту;

вчитель: спостерігає та консультує.

5) презентація результатів; захист проекту;

учні: захищають проект та дають загальну оцінку загальним результатам роботи над проектом;

вчитель: приймає участь в оцінюванні результатів проектної діяльності учнів відповідно до розроблених ним критеріїв оцінювання.

6) портфолію проекту (підбірка усіх робочих матеріалів проекту);

учні та вчитель: створення папки, у якій зібрано усі робочі матеріали навчального проекту, включаючи чернетки, план дослідження, щоденні записи, звіти, поточні нотатки тощо.

Кожен компонент передбачає реалізацію окремого етапу роботи над навчальним проектом і обов'язково повинен мати кінцевий продукт.

Студенти відповідно до діючих шкільних навчальних програм обирають тематику бінарного проекту і моделюють діяльність вчителя та діяльність учнів під час його реалізації. Розроблені студентами методичні шаблони навчальних проектів обговорюються усією групою студентів на практичних заняттях, де студент, який готував проект, виступає у ролі вчителя, а його однокласники – у ролі учнів. Таким чином відбувається реалізація квазіпрофесійної діяльності в змодельованих умовах.

Оскільки студенти-магістранти педагогічну практику проходять у старшій школі, то на практичних заняттях з «Шкільного курсу інформатики та методики його викладання» займаються розробкою бінарних навчальних проектів для 10-11 класів. У десятому класі на уроках інформатики при вивченні теми «Налагодження часових параметрів аудіо- та відеоряду. Додавання до відео кліпу відеоефектів та налагодження переходів між його фрагментами» студенти-магістранти у своїх методичних розробках пропонують створювати інтерактивні презентації, що представляють собою електронний міні-підручник, в якому вміщувати матеріал з фізики. Як відомо, в шкільному курсі фізики вивчають мікро- і нанооб'єкти. Їх не можливо побачити неозброєним оком. Але учням важливо знати й мати уявлення про фізичні процеси, які відбуваються всередині молекули, атома тощо. Тому з метою ілюстрації згаданих фізичних процесів студенти – майбутні вчителі пропонують, щоб учні 11 класу на уроці фізики, після вивчення теми з інформатики «Моделювання. Основи алгоритмізації» створили мультимедійну презентацію на тему «Рух заряджених частинок». І це вже не просто слайд-шоу, а інтерактивна презентація, що дозволяє переміщатися в довільному порядку, який зручний користувачеві, а головне – надає можливість побачити учням, як взаємодіють між собою атоми під час хімічної реакції, як переміщається струм в провідниках тощо. Наприклад, для учнів 10-11 класів на уроках інформатики під час вивчення теми «Комп'ютерне моделювання» в якості проекту студенти-магістранти у своїх методичних шаблонах пропонують учням побудувати комп'ютерні моделі, які доцільно описати за допомогою комп'ютерної програми і табличного процесора і розробили відповідні теми навчальних бінарних проектів та методичні шаблони до них, в яких простежується інтеграція знань, умінь та навичок з фізики та інформатики: навчальний проект 1: «Рух тіла з урахуванням опору навколишнього середовища» (10 кл.), навчальний проект 2: «Вільне падіння тіла» (10 кл.), навчальний проект 3: «Рух заряджених частинок» (11 кл.), навчальний проект 4: «Зліт ракети» (11 кл.).

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Запропонована нами технологія формування проектної компетентності майбутнього вчителя інформатики відображає

основі етапи проектної діяльності вчителя у змодельованих умовах, що сприяє формуванню практичних здатностей до інноваційної діяльності у майбутній професійній діяльності, а також набуттю здатностей, необхідних для організації учнівської інноваційної діяльності. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення особливостей створення навчального середовища для формування у майбутніх вчителів інформатики методичної компетентності, яка передбачає готовність і здатність до застосування методу проектів в освітньому процесі з інформатики в сучасній школі.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. Міністерство освіти і науки України, 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 20.03.2019).

2. Федорчук А. Л. Структурна модель підготовки майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профілю. *Наукові записки. Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кривиницький, 2016. Вип.7(1). С. 95-98.

3. Фізика. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/.../fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-ke...> (дата звернення: 20.03.2019).

4. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся : практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. М. : Аркти, 2004. 420 с.

5. *Проблеми підготовки сучасного вчителя* : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / ред. кол. : Безлюдний О. І. (гол. ред.) та ін. Умань : ВПЦ Візаві, 2017. Вип. 16. 318 с.

6. Спірін О. М. Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 182 с.

7. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах : дис...д-ра. пед. наук : 13.00.02. К., 2003. 605 с.

8. Овчаров С. М. Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх вчителів інформатики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2005. 217 с.

REFERENCES

1. Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannya serednoi shkoly (2016), [New Ukrainian school. Conceptual Principles of Reforming the Secondary School], available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (accessed 20 March 2019).

2. Fedorchuk, A. L. (2016). Strukturna model pidhotovky maybutnoho vchytelya informatyky do roboty v klasakh fizyko-matematichnoho profilyu [Structural model of training of the future teacher of

informatics for work in the classes of physical and mathematical profile]. *Naukovi zapysky. Problemy metodyky fizyko-matematichnoyi i tekhnolohichnoyi osvity*, Kropivnitsky, Ukraine, № 7(1), 95-98.

3. Fizyka. Navchal'ni prohramy dlya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv [Physics. Educational programs for general educational institutions], available at: <https://mon.gov.ua/.../fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-ke...> (accessed 20 March 2019).

4. Sergeev, I. S. (2004). Kak organizovat' proyektnyuyu deyatel'nost' uchashchikhsya [How to organize the project activity of students: a practical manual for employees of educational institutions] : prakticheskoye posobiye dlya rabotnikov obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy. Arkti, Moscow, Russian.

5. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelya (2017) [Problems of preparing a modern teacher]* : zbirnyk naukovykh prats Umans'koho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychny / red. kol. : Bezlyudnyy, O. I. (hol. red.) ta in. VPTS Vizavi, Uman', Ukraine, № 16.

6. Spirin, O. M. (2013). Metodichna systema bazovoyi pidhotovky vchytelya informatyky za kredytno-modulnoyu tekhnolohiyeyu [Methodical system of basic training of the teacher of informatics for credit-modular technology] : monohrafiya. Vyd-vo ZHDU im. I. Franka, Zhytomyr, Ukraine.

7. Morze, N. V. (2003). Systema metodichnoyi pidhotovky maybutnikh vchyteliv informatyky v pedahohichnykh universytetakh [System of methodical preparation of future teachers of informatics in pedagogical universities] : dys...d-ra. ped. nauk : 13.00.02. Kyiv, Ukraine.

8. Ovcharov, S. M. (2005). Indyvidualno-dyferentsiyovanyu pidkhid u profesiyniy pidhotovtsi maybutnikh vchyteliv informatyky [Individually Differential Approach in the Professional Training of Future Teachers of Informatics] : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Zhytomyr, Ukraine.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

БОДНЕНКО Тетяна Василівна – доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Наукові інтереси: методика навчання фізики, інформатики, технічних дисциплін, професійної освіти у закладах вищої освіти.

ТКАЧЕНКО Анна Валеріївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Наукові інтереси: методика навчання фізики та інформатики у закладах вищої та загальної середньої освіти.

КУЛИК Людмила Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Наукові інтереси: методика навчання фізики та інформатики у закладах вищої та загальної середньої освіти.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

BODNENKO Tetiana Vasilivna – doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of automation and computer-integrated technologies, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

Circle of research interests: methods of teaching physics, computer science, technical disciplines, professional education in higher education institutions.

ТКАЧЕНКО Anna Valeryivna – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the

Physics Department of Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkasy.

Circle of research interests: methodology of teaching physics and computer science at university and at school.

KULYK Liudmyla Olexandryvna – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Physics Department of Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkasy.

Circle of research interests: methodology of teaching physics and computer science at university and at school.

Дата надходження рукопису 21.04.2019р.

УДК 005.4, 37.09

БОЛІЛИЙ Василь Олександрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та ІТ

Центральноукраїнського державного педагогічного університету

імені Володимира Винниченка

ORCID ID 0000-0002-1923-1058

e-mail: basilb@kspu.kr.ua

ДМИТРУК Віталій Іванович –

кандидат філологічних наук, доцент,

директор Відокремленого підрозділу

«Львівська філія Київського національного університету культури і мистецтв»

ORCID ID 0000-0002-4778-010X

e-mail: wid_ua@ukr.net

КУШНАРЬОВ Валерій Володимирович –

кандидат культурології, доцент,

декан факультету інформаційної політики і кібербезпеки

Київського національного університету культури і мистецтв

ORCID ID 0000-0001-9450-1428

e-mail: vkushnarev@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРАКТИК У ВИЩІЙ ШКОЛІ: СУТНІСТЬ ТА УПРАВЛІННЯ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Адаптація вищої школи до умов розбудови новочасного суспільства значною мірою зумовлюється державною політикою стимулювання інноваційності у галузі підготовки спеціалістів. Цього вимагає Закон України від 16.10.2012 р. «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», де розробка нових знань та інтелектуальних продуктів визначається одним із головних [1]. Це також відображено у законах «Про освіту», «Про вищу освіту», у «Концепції модернізації освіти в Україні», де наголошується, що інноваційна політика сьогодні є могутнім важелем зростання конкурентоздатності фахівців на ринку праці.

Водночас у ЗВО країни все ще культивуються освітні практики, технології яких спрямовані на опанування студентами предметними знаннями, нехтуючи чільним формуванням професійних вмінь та навичок. Відповідно склалася і система оцінювання результативності навчання переважно через перевірку тільки предметних знань, залишаючи поза увагою експертизу вмінь та

навичок, демонстрація яких уможливується у практичній діяльності за межами ЗВО. Натомість доведено, що оволодіння тільки знаннями дозволяє випускнику розв'язувати відносно прості завдання у межах предметного підходу. Стосовно ж виробничих завдань, ускладнених економічними, соціальними, психологічними та іншими проблемами, то якісне виконання їх не завжди посилює навіть випускнику-відміннику, якому для пошуку вірного алгоритму власного професійного успіху необхідні ще додаткові роки навчання.

Подібний стан загрожує майбутній переорієнтації усіх сфер виробничої діяльності в країні на використання інноваційних джерел розвитку, зокрема й підготовку спеціалістів, для яких виконання інноваційних функцій дедалі більше ставатиме одним із головних професійних завдань. Звідси вочевидь вимога навчання у ЗВО інноваційної діяльності як тих, хто вчиться, і тих, хто навчає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми інноватики в українській вищій школі вже багато років плідно розробляються науковцями.