

УДК 378:372.851:004

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-194-226-229

РУДИК Анна Віталіївна –

викладач інформатики Житомирського технологічного коледжу КНУБА

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7983-3598>

e-mail: balanna@ukr.net

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ТЕХНОЛОГІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

Постановка і обґрунтування актуальності проблеми. Запровадження профільних шкіл в Україні зумовлено необхідністю вирішення соціально-освітніх завдань сучасного українського суспільства на шляху євроінтеграції: створення умов для реалізації творчих та інтелектуальних потреб учнівської молоді; удосконалення системи виявлення та підтримки інтелектуально обдарованої, здібної до наукової творчості учнівської молоді; самоосвіта та самовдосконалення учнівської молоді; підготовка до вступу до закладів вищої освіти; формування в учнівській молоді базових дослідницьких компетентностей в процесі експериментальної, навчально-пошукової, науково-дослідницької, дослідницько-конструкторської та винахідницької діяльності; формування інтелектуальної, високоосвіченої, соціально активної та національно свідомої особистості; підняття в суспільстві престижу науково-дослідницької діяльності учнівської молоді, авторитету наукових керівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Роль інформаційних та комп'ютерних технологій у підготовці фахівців різного профілю, запровадження інформаційних технологій в освіті, науці і техніці досліджено Г. Алданьковою, А. Долгоруковим, О. Дубініною, А. Майклом, О. Семеніхіною, Б. Солтером. Окрім того, науковці вивчають інформаційне забезпечення організаційного механізму діяльністю вищих навчальних закладів, створення конкурентного середовища за допомогою безпроводних технологій, нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до SMART-суспільства.

Мета статті – обґрунтування інноваційних освітніх та інформаційних технологій для компетентісно орієнтованої підготовки майбутніх учителів математики до технологізації освітнього процесу в умовах профільної школи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проаналізовано інноваційні освітні та інформаційні технології, які комплексно сприяють формуванню

професійної готовності майбутніх учителів математики до технологізації освітнього процесу у профільній школі в системі професійної підготовки у закладах вищої освіти. Виокремлено перспективні інноваційні педагогічні, освітні та інформаційні технології які набувають подальшої актуальності в освітньому середовищі, а саме: ведення блогу, аудіо конференц-зв'язок, обмін миттєвими повідомленнями впроваджено для розвитку інформаційно-комунікативних компетенцій студентів (з досвіду Гарвардського університету); аудиторне навчання з використанням гіпермедіа середовища (RCE – reading classroom explorer) для майбутніх учителів; хмарні технології (портал Uztest.ru, програмне забезпечення (SaaS), система Wolfram Alpha, сервіси Google, і т.д.); технології майстерень для формування компетентності дослідника у галузі; розробка інноваційних проєктів за прикладом роботи творчих майстерень професійного розвитку; інтерактивні технології (робота в групах, метод проєктів, «розумовий штурм», «ажурна пилка», «діалог», «акваріум», рольові та ділові ігри, «велике коло», «шкала думок», групова дискусія, взаємне навчання; методів інтегрованих проєктів що забезпечують інтеграцію різнопредметних знань і вмій із різних видів діяльності; методу Case-study, зокрема застосування кейс-методики для прикладного використання методів математичного моделювання експерименту для майбутніх і практикуючих учителів математики профільних шкіл, а також використання кейс-методики для формування дослідницьких компетенцій використання математичного аналізу у прикладних галузевих дослідженнях в учнів 10–11 класів профільних шкіл; технології проблемного та дистанційного навчання; ігрові технології, що формують навички розв'язувати творчі завдання на основі вибору альтернативних варіантів; веб-квест (Web-quest) – одна із найбільш ефективних моделей використання Інтернету в навчальному процесі. перспективним є інтерактивне навчання, що може поєднувати у собі комплекс

інноваційних технологій, наприклад евристичне проблемне та діалогове навчання та ін.

Введення у професійну підготовку майбутніх учителів математики навчальних курсів з використання інноваційних освітніх технологій у профільних школах забезпечуватиме створення сприятливого освітнього середовища для формування дослідницьких компетенцій, зокрема застосування математичного аналізу в моделюванні експерименту та математичної статистики при обробці результатів дослідження в учнів профільних шкіл.

З аналізу досвіду організації освітнього процесу профільних шкіл, визначено, що домінуючі школи є однією з форм організації позашкільної освіти дослідницько-експериментального напрямку. Акцентовано увагу на дослідницьку спрямованість навчання математики в умовах профільної школи, що, у свою чергу, зумовлює якісно новий формат вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики, який забезпечуватиме належний рівень їх професійної готовності до технологізації освітнього процесу у профільних школах, потребує модернізації її змісту і структури, провадження інноваційної методології, форм і засобів навчання.

Проведено експериментальне навчання майбутніх учителів математики з інтегрованим поєднанням відібраних інноваційних, інформаційних та інтерактивних технологій для формування професійної готовності до технологізації освітнього процесу у профільній школі.

У ході експериментального навчання використано теоретичні положення за результатами системного аналізу наукових джерел та практичного використання методів математичного моделювання, проектування, статистичні методи, метод case-study моніторингу навчальних досягнень студентів для формування професійної готовності майбутніх магістрів математики до технологізації освітнього процесу у профільній школі.

У процесі констатувального експерименту проаналізували показники якісних професійних ознак компонентів і рівнів сформованості професійної готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі (табл. 1).

Результати експериментального навчання упродовж формувального експерименту наведено у діаграмі на рис.1.

Таблиця 1
Рівні сформованості професійної готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі

Рівні готовності	Структурні компоненти готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі (у відсотках)									
	1		2		3		4		5	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Початковий	31	28	37	26	39	27	26	20	48	35
Функціональний	29	25	31	24	31	23	41	28	32	26
Продуктивний	21	28	20	33	19	27	11	24	11	18
Творчий	19	19	12	17	11	26	22	28	9	24

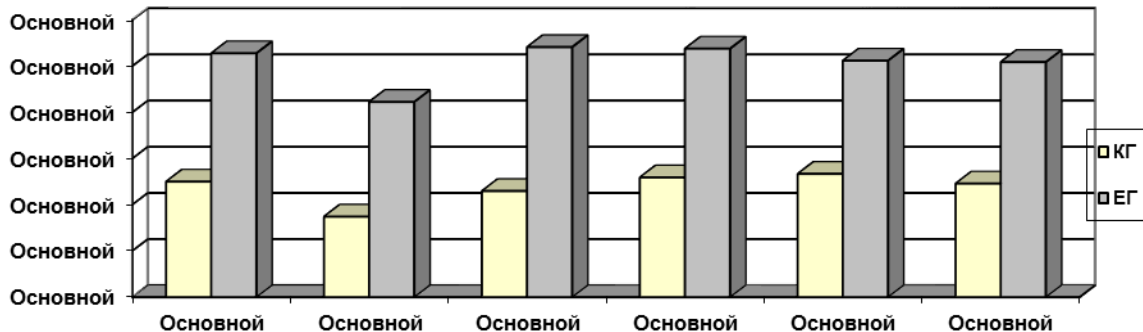
*Примітка КГ - контрольна група, ЕГ - експериментальна група;

**Компоненти: 1 – мотиваційний ; 2 – когнітивний; 3 – операційно-діяльнісний; 4 – компетентнісний; 5 – оцінно-рефлексивний.

У процесі експериментального навчання упродовж формувального експерименту досліджено показники якісних професійних ознак компонентів і рівнів сформованості професійної готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі: мотиваційного (ступінь прояву позитивної мотивації до формування професійної готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі та сформованості цілей застосування у майбутній професійній діяльності), операційно-діяльнісного (основні вміння і навички організації та впровадження використання інноваційних освітніх та інформаційних технологій, математичного моделювання в прикладних галузевих дослідженнях під час вивчення предметів профільної школи освітньої галузі «Математика»), когнітивного (рівень засвоєння теоретичних основ використання інноваційних освітніх та інформаційних технологій, математичного моделювання в прикладних галузевих дослідженнях та знання дидактичних засад його використання в освітньому процесі профільної школи із математичних дисциплін), компетентнісного (здатність майбутнього вчителя усвідомлено здійснювати професійну діяльність на основі

використання інноваційних освітніх та інформаційних технологій, математичного моделювання в прикладних галузевих дослідженнях), оцінно-рефлексивного

компонентів (визначає рівень власної значущості, розвитку власної самооцінки, самореалізації, стан спрямованості особистості майбутнього фахівця на



1 – мотиваційний 2 – когнітивний 3 – операційно-діяльнісний 4 – оцінно-рефлексивний 5- компетентнісний 6 – показник контрольного тестування



контрольні групи



експериментальні групи

усвідомлення своєї науково-дослідницької діяльності), які забезпечують єдність процесуальної та змістової сторін освітнього процесу в умовах профільної школи.

Діаграма показує різницю рівнів компонентів професійної готовності до технологізації освітнього процесу в профільній школі у контрольній та експериментальній групах, за результатами експериментального навчання і також висвітлює виявлену позитивну динаміку формування професійної готовності майбутніх магістрів математики до технологізації освітнього процесу в умовах профільної школи в експериментальній групі студентів, за результатами контрольного тестування.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Введення у професійну підготовку майбутніх учителів математики навчальних курсів з використання інноваційних освітніх та інформаційних технологій у профільних школах забезпечує створення сприятливого освітнього середовища для формування дослідницьких компетенцій, зокрема застосування математичного аналізу в моделюванні експерименту в умовах профільних шкіл.

Аналіз результатів експериментального дослідження підтверджує ефективність експериментального навчання з використанням інноваційних освітніх та

інформаційних технологій для формування професійної готовності майбутніх магістрів математики до технологізації освітнього процесу в умовах профільної школи.

Перспективами подальшого розвитку напрямку досліджень є проведення системного моніторингу якості освітнього процесу професійної підготовки майбутніх магістрів математики до технологізації освітнього процесу в умовах профільної школи.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Алданькова Г. В. Роль інформаційних та комп'ютерних технологій у підготовці фахівців рекламного бізнесу. Інформаційні технології в освіті, науці і техніці: матеріали IV Всеукраїнської конференції ІТОНТ. Черкаси, 28-30 квітн. 2004 р.): тези доповідей. Ч. 2. Черкаси: ЧНУ, 2004. 192. С. 55–58.
2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально ориентированного обучения (2018). URL: <http://evolkov.net/case/case.study.html> (Дата звернення: 30.11.2020).
3. Дубініна О. В. Інформаційне забезпечення організаційного механізму діяльністю вищих навчальних закладів. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*. 2015. Вип. 1. С. 40–48.
4. Майкл А., Солтер Б. Мобильный маркетинг. Создание конкурентного преимущества с помощью беспроводных технологий : пер. с англ. [пер. с англ. О. Б. Дутовой]. М. : ООО «Группа ИДТ», 2007. 400 с: ил. Доп. тит. л. англ. С. 53.

5. Положення про дистанційне навчання №40 Затв. Мін-ва освіти і науки України від 21.01.2004 URL:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0464-04>. (Дата звернення: 22.10.2020 р.)

6. Семеніхіна О. В. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до SMART-суспільства. *Науковий вісник Донбасу*. 2013. № 3. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe. (Дата звернення: 22.10.2020 р.)

7. E-Learning (2011). URL: <http://www.web-learn.ru/> (Дата звернення: 12.08.2020 р.).

8. Richard E. Ferdig, Jade Coutts, Joseph Di Pietro, Benjamin Lok. Innovative technologies for multicultural education needs. / *Multicultural Education & Technology Journal*. Innovative technologies. 2007. Vol. 1. С. 47–63.

9. Šedžiuviene N., Urbonienė L. Strategy of innovative teaching/learning in higher school. *Professional education*. 2015. Vol. 1. 5–15.

10. Voskoboynikov S., Melnik S., Stupak D., Rudyk A. Organization of distance learning in higher education based on competent approaches. *Theory and methods of educational management*. 2018. №1(21). URL: <http://umo.edu.ua/katalogh-vidanj>

REFERENCE

1. Aldankova, G. V. (2004). *Rol' informacijnyx ta kompyuternyx tehnologij u pidgotovci faxivciv reklamnogo biznesu. Informacijni tehnologiji v osviti, nauci i texnici: materialy IV Vseukrayins'koyi konferenciyi ITONT*. [The role of information and computer technology in the training of advertising business professionals. Information technologies in education, science and technology: materials of the IV All-Ukrainian conference ITONT]. Cherkasy.

2. Dolgorukov, A. (2018). *Metod case-study kak sovremennaya tehnologiya professyonal'no ory'enty'rovannogo obucheny'ya*. [Case-study method as a modern technology of professionally oriented learning].

3. Dubinina, O. V. (2015). *Informacijne zabezpechennya organizacijnogo mexanizmu diyal'nisty'yu shhy'x navchal'ny'x zakladiv*. [Information support of the organizational mechanism by the activity of Institutions of higher education].

4. Michal, A., Salter, B. (2007). *Moby'l'nyj markety'ng. Sozdany'e konkurentnogo prey'mushhestva s pomosh'h'yu besprovodny'x tehnologij*. [Mobile marketing. Creating a competitive advantage with wireless technology: lane. with English [trans. with English OB Dutova].

5. *Polozhennya pro dy'stancijne navchannya*. (2004). [Regulations on distance learning].

6. Semenikhina, O. V. (2013). *Novi parady'gmy u sferi osvity v umovax perexodu do SMART-suspil'stva*. [New paradigms in the field of education in the transition to SMART-society].

7. E-Learning (2011). URL: <http://www.web-learn.ru/>. (Date of application: 12.08.2020).

8. Richard, E. Ferdig, Coutts, J., Di Pietro, J, Lok, B. (2007). *Innovatsiyni tekhnolohiyi dlya potre'b polikul'turnoyi osvity*. [Innovative technologies for multicultural education needs].

9. Voskoboynikov, S., Melnik, S., Stupak, D., Rudyk, A. (2018). *Orhanizatsiya dystantsiynoho navchannya u vyshchij shkoli na osnovi kompetny'kh pidkhodiv*. [Organization of distance learning in higher education based on competent approaches].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

РУДИК Анна Віталіївна – викладач інформатики Житомирського технологічного коледжу КНУБА.

Наукові інтереси: удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики до технологізації освітнього процесу у профільній школі.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

RUDYK Anna Vitaliivna – Lecturer of Informatics Zhytomyr Technological College of Kyiv National University of Construction and Architecture, College of Kyiv International University.

Circle of scientific interests: improving the professional training of future mathematics teachers to the technologicalization of the educational process in the profile school.

Стаття надійшла до редакції 07.04.2021 р.

УДК 371.3:004.85

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-194-229-233

СЕМЕНОВ Євгеній Костянтинівич –

аспірант кафедри інноваційних та інформаційних технологій Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4182-6218>

e-mail: semenove95@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ТА ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ

Постановка і обґрунтування актуальності проблеми. Характерною особливістю інформаційного середовища, в

якому ми перебуваємо, є його вмотивованість та продуктивність. Використання соціальних мереж, різноманітних торговельних чи