

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

*Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Кафедра інформаційних технологій і програмування*

МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ



Київ – 2023

УДК 37.091.33-004.922:004]:005.745

ТЗЗ

ТЗЗ Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І.А. – Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – 225 с.

Збірник містить матеріали доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти», присвяченій пам'яті академіка АНВО України, доктора педагогічних наук, професора Рамського Юрія Савіяновича.

Доповіді присвячені методичним аспектам використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі, проблемам модернізації змісту інформатичної середньої та вищої освіти в умовах цифрової трансформації суспільства, особливості впровадження STEAM в освітній процес. Розглянуто актуальні в даний час питання, пов'язані з організацією змішаного та дистанційного навчання, педагогічні та методичні передумови компенсації освітніх втрат та післявоєнної відбудови освіти України.

Матеріали подано в авторській редакції

ISBN 978-966-931-286-0

© Автори матеріалів, 2023

© Вид-во Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, 2023

Такі нейромережі використовуються для аналізу великих даних у різних галузях, зокрема фінансах, охороні здоров'я, маркетингу та транспорті. Вони допомагають підтримувати складні взаємозв'язки, цінні веб-сайти та приймати обґрунтовані рішення на основі великих обсягів даних.

Список використаних джерел:

- 1) UK San Diego. Big Data. URL: <https://www.coursera.org/specializations/big-data>
- 2) Rajkumar Vuyya. Big Data. Principles and Paradigms. — Elsevier, 2016. 496p.
- 3) Томас Ерл, Ваджид Хаттак, Пауль Бюлер Основи Big Data. Концепції, алгоритми та технології, Баланс Бізнес Букс, 2017, 400 с.
- 4) Субботін С. О. Нейронні мережі : теорія та практика : навч. посіб. Житомир : Вид. О.О. Євенок, 2020. 184 с.
- 5) В. О. Бойчук, В. Ю. Новакевич. Сучасні штучні нейронні мережі та підходи до їх моделювання *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2014. № 4. С. 216 - 219.
- 6) Частка доходу ринку великих даних у всьому світі з 2013 по 2027 рік за основними сегментами. URL: <https://www.statista.com/statistics/255959/share-of-big-data-factory-revenue-by-type/>

НЕПЕРЕРВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЯК НАГАЛЬНА ВИМОГА СЬОГОДЕННЯ

Карабін Оксана Йосифівна,

доцент кафедри інформатики та методики її навчання,

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка, м. Тернопіль

karabin@tnpu.edu.ua

Сучасні умови європейського співробітництва, гуманістична спрямованість розвитку освіти з урахуванням світових тенденцій спрямовують координацію концепції підготовки майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти на створення умов для професійного навчання, самоствердження, творчої самореалізації, примноження компетентностей, нарощення інтелектуальних та власних напрацювань, постійного розвитку особистості кожної людини й безперервного надбання компетентностей упродовж ціложиттєвого навчання. У цьому контексті, зазначимо, що пріоритетом розвитку освіти є її відкритість та демократичність, всезагальна фундаменталізація освітнього процесу, примноження інноваційних цінностей якості освіти, збагачення та трансформація її змісту, удосконалення методологічного підґрунтя, оновлення форм організації навчально-виховного процесу, посилення потенціалу наукоємних та цифрових технологій, створення науково-інформаційного простору, вибудовування цілісної системи професійної підготовки майбутніх педагогічних кадрів.

У цьому контексті вважаємо, що нова освітня парадигма потребує конструктивне обґрунтування концепції підготовки майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти й фундаментальних педагогічних наукових теорій, розробки цілісної системи освітніх закладів для забезпечення освіти суб'єктів відповідно до потреб особистості й ринку праці, доопрацювання методологічних підходів й принципів, посилення організаційно-педагогічних умов, а також вимагає оновлення та розроблення навчально-методичного супроводу

освітнього процесу в закладах освіти на підготовку кваліфікованого майбутнього педагога.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року зазначається, що «стратегія розвитку національної системи освіти повинна формуватися адекватно сучасним інтеграційним і глобалізаційним процесам, вимогам переходу до постіндустріальної цивілізації, що забезпечить стійкий рух та розвиток України в першій чверті ХХІ століття, інтегрування національної системи освіти в європейський і світовий освітній простір», також, зауважується, що одними із важливих напрямів державної політики у сфері освіти повинна бути: «модернізація структури, змісту та організації освіти на засадах компетентнісного підходу; забезпечення доступності та безперервності освіти протягом усього життя; розвиток наукової та інноваційної діяльності в освіті, підвищення якості освіти на інноваційній основі» тощо [7].

Неперервність професійної підготовки майбутніх учителів інформатики передбачає розуміння важливості удосконалення інтегрованих навчальних планів та освітніх програм, наступності змісту та її координації на різних рівнях, формування потреби розвитку і саморозвитку суб'єктів освіти упродовж ціложиттєвого навчання, тісного зв'язку між загальними середніми, професійними (професійно-технічними), вищими, післядипломними закладами освіти.

Так у Національній доктрині розвитку освіти зазначено погляди, ідеї, стратегію та напрями розвитку освіти із врахуванням:

- наступності змісту різних рівнів і ступенів освіти та її координації;
- освітньої політики подальшого самовдосконалення та формування потреби до самоосвіти;
- оновлення системи перепідготовки та підвищення кваліфікації суб'єктів, модернізації дистанційної освіти, удосконалення системи післядипломної освіти;
- удосконалення навчальних планів та створення інтегрованих освітніх й наукових програм;
- організації навчання професійних (професійно-технічних), вищих, післядипломних закладів освіти відповідно до економічних та соціальних потреб суспільства та ринку праці;
- забезпечення зв'язку різних рівнів за відповідними освітніми й науковими програмами [4].

У Галузевій Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти [1] наведено пріоритетні завдання розвитку неперервної педагогічної освіти: модернізація змісту освіти та її екологізації, поєднання національних та європейських освітньо-педагогічних й наукових надбань, оновлення цілісної системи професійної підготовки майбутніх учителів, уможливлення удосконалення структури підготовки майбутніх педагогів і післядипломної освіти, удосконалення організації навчально-виховного процесу на засадах гуманності та особистісно-орієнтованої педагогіки, привнесення безпечного освітнього середовища, впровадження інтеграції педагогічної освіти на усіх рівнях з фундаментальними та прикладними науками та їх цілеспрямованість на практичну професійну діяльність. Система педагогічної освіти, відповідно до Галузевої концепції розвитку неперервної педагогічної освіти, є складовою системи вищої освіти вона включає заклади вищої

освіти всіх форм власності, заклади післядипломної освіти, органи управління у сфері освіти. Мережу закладів вищої освіти складають класичні університети, університети, академії, педагогічні коледжі, а також освітні заклади за умови виконання вимог стандартів вищої освіти з педагогічних спеціальностей. Діючі педагогічні училища (технікуми) реорганізовані у педагогічні коледжі, які є як самостійними освітніми закладами, так і структурними підрозділами педагогічних або класичних університетів.

Нині відповідно до європейських і національних стандартів якості освіти, компетентнісної взаємодії сфери освіти і ринку праці, норм законодавства у сферах освіти і соціально-трудова відносин, Закону «Про освіту» [5], Закону України «Про вищу освіту» від 28 вересня 2017 року №1556-18 [2], Закону «Про професійну (професійно-технічну) освіту» далі (П(ПТ)О) [6] та Національної рамки кваліфікацій [3] далі (НРК) підготовка майбутніх фахівців відбувається на різних рівнях за належними освітніми й науковими програмами із структурованим та системним описом за компетентностями кваліфікаційних рівнів та відповідають:

- *перший (початковий) рівень* (П(ПТ)О) – 2 рівень НРК;
- *другий (базовий) рівень* (П(ПТ)О) – 3 рівень НРК;
- *третій (вищий) рівень* (П(ПТ)О) – 4 або 5 рівень НРК;
- кваліфікація фахової передвищої освіти: *фаховий молодший бакалавр* – 5 рівень НРК;
- кваліфікація вищої освіти: *молодший бакалавр* – 5 рівень НРК, короткий цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти; *бакалавр* – 6 рівень НРК, перший цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти; *магістр* – 7 рівень НРК, другий цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти; *доктор філософії* та *доктор мистецтва* – 8 рівень НРК, третій цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти; *доктор наук* – 8 рівень НРК.

Неперервність професійної підготовки майбутніх учителів інформатики зумовлене євроінтеграційним та суспільним запитом і базується на модернізації освіти та переходу її в цифровий простір, впровадженні єдиної освітньої екосистеми, удосконаленні моделі підготовки сучасного фахівця, адаптації навчально-виховного процесу до сьогоденних соціально-економічних змін сучасного життя, оновленні навчальних планів професійної підготовки та освітніх програм відповідно до сучасних тенденцій науки та технологій, залученні варіативності системи підготовки майбутніх педагогів із уможливленням самореалізації та самовдосконалення, приведення уніфікації рівня підготовленості та їх імплементації до системи неперервної освіти.

Таким чином, неперервна професійна підготовка майбутніх учителів інформатики являє собою динамічну систему, що базується на інтеграції закладів загальної середньої освіти, професійних (професійно-технічних), вищих, післядипломних закладів освіти. Неперервна освіта в епоху глобалізаційних змін передбачає охоплення усіх напрямків освітньої діяльності майбутніх педагогічних кадрів із врахуванням наукового прогресу, цифровізації суспільства, демократизації, гуманізації освіти, індивідуалізації освітнього процесу на різних етапах життєдіяльності особистості для успішного інтегрування в рамках

європейського освітнього простору. Зазначимо, що нині важливо здобувати освіту та удосконалювати особистісні й професійні компетенції для приведення вищого економічного зростання суспільства та реалізації професійної мобільності педагогічних кадрів.

Список використаних джерел:

1. Галузева концепція розвитку неперервної педагогічної освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1176729-13#Text> (дата звернення: 07.06.2023).
2. Закон України «Про вищу освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 06.06.2023).
3. Національна рамка кваліфікацій. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 08.06.2023).
4. Про Національну доктрину розвитку освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення: 07.06.2023).
5. Про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 07.06.2023).
6. Про професійну (професійно-технічну) освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 09.06.2023).
7. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»: від 25.06.2013, № 344/2013. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення: 05.06.2023).
8. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf> (дата звернення: 07.06.2023).

АНАЛІЗ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НА ОСНОВІ КВАНТУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Клочко Оксана Віталіївна,
професор кафедри математики та інформатики, доктор педагогічних наук, професор
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця
klochkoob@gmail.com

Федорець Василь Миколайович,
доцент кафедри психолого-педагогічної освіти та соціальних наук,
кандидат медичних наук, доцент
Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія неперервної освіти», м. Вінниця
bruney333@yahoo.com

Шаригін Олександр Анатолійович,
Project Lead, кандидат технічних наук
Компанія Miratech, м. Київ
exhaustic@gmail.com

Робота над IT-проектами на сучасному етапі розвитку науки та техніки є особливою професійно-інтелектуальною та соціально-інтелектуальною практикою з високим рівнем технологічності [1; 2; 8]. Вирішальним системним аспектом

Чумак М. Є. Використання штучного інтелекту в автоматизації фізичних лабораторій та експериментів	75
Шикиринська О. В., Добролюбова Н. М. Використання ресурсу Wordwall у логіко-математичному розвитку дітей старшого дошкільного віку	78
СЕКЦІЯ 2. ПРОБЛЕМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	
Деркач А. С. Історія розвитку та сучасний стан 3d моделювання	82
Єфименко В. В. Застосування великих даних та аналітики в навчанні інформатики	84
Карабін О. Й. Неперервність професійної підготовки майбутніх учителів інформатики як нагальна вимога сьогодення	88
Клочко О. В., Федорець В. М., Шаригін О. А. Аналіз проектної діяльності студентів комп'ютерних спеціальностей на основі квантування професійної діяльності	91
Кобильник Т. П., Беркела В. Ю. Елементи теорії чисел у шкільному курсі інформатики старшої школи	95
Кобильник Т. П., Романів О. А. Елементи теорії графів у шкільному курсі інформатики старшої школи	97
Коршунова О. В. Штучний інтелект як об'єкт вивчення та засіб навчання на уроках інформатики	100
Кривонос О. М. Аналіз окремих закордонних практик навчання інформаційних технологій в школі	103
Кузнецова О. В., Слободенюк І. Ю. Інформаційно-цифрова компетентність як важлива складова професійної підготовки майбутніх фахівців	107
Нич О. В., Соя О. М. Дослідження проблеми інформаційної безпеки учнів у цифровому освітньому просторі закладу загальної середньої освіти	109
Ніжегородцев В. О. Тенденції модернізації змісту традиційної системи освіти фахівців з технологій цифрового дизайну	112
Оніщенко С. М., Твердохліб І. А. Шкільний курс програмування як засіб профорієнтації учнів	115