

7. STEM по-українськи: концепція розвитку STEM-освіти 2027. URL: <https://b-pro.com.ua/statti/osoblivosti-shkilnoi-stem-osviti-svitova-praktika>.

8. Чумакова Я.М. STEAM- освіта як тренд у сучасній науці. <https://vseosvita.ua/library/embed/01004fq3-4b6e.docx.html>

9. <https://life.pravda.com.ua/columns/2019/03/26/236224>.

10. <https://artsintegration.com/what-is-steam-education-in-k-12-schools>.

11. <https://pbiss.ac.th/news-updates/what-is-stem-education>.

12. <https://bit.ua/ru/2021/12/steam-osvita>.

13. <https://vseosvita.ua/library/realizacia-stem-osviti-na-urokah-fiziki-u-2018-2019-n-r-342852.html>.

Близиук М.М.,

доктор педагогічних наук, професор
(Полтавський національний
педагогічний університет імені
В.Г.Короленка)

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ: ДО ПИТАННЯ УНІФІКАЦІЇ ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

Інформатизація сучасного суспільства спричинила перетворення характеру професійної діяльності людини у зв'язку з впровадженням електронних цифрових технологій, що змінило підходи до підготовки фахівців у різних галузях виробництва. Цифровізація навчального процесу є важливим елементом розвитку сучасної освіти та підготовки молоді до майбутньої професійної діяльності. Із розвитком онлайн-навчання та штучного інтелекту важливо впроваджувати цифровізацію у всіх напрямках професійної та технологічної освіти. Адже це значно підвищить і якість освіти, і розвиток інноваційних технологій [1, 2].

Науковцями накопичено значний досвід використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі, який висвітлено в працях із даної тематики В.Ю.Бикова, В.Г.Болтянського, В.П.Беспалька, А.Ф.Верлани, М.З.Грузмана, А.М.Гуржія, А.П.Єршова, М.І.Жалдака, Ю.О.Дорошенка, Л.Л.Макаренко, В.М.Монахова, Н.В.Морзе, Ю.А.Первіна, С.А.Ракова, Ю.С.Рамського, В.Г.Розумовського, І.Ф.Следзинського, С.І.Шварцбурда, С.М.Яшанова та ін.

Виникнення поняття «інформаційна технологія» зумовлено розвитком науки й техніки, пов'язано з появою комп'ютерів та їх поширенням у різних сферах людської діяльності. Визначальним у цьому терміні є поняття «технологія», яке розуміється як послідовність операцій. Якщо поширити наведене формулювання на інформаційні технології, то отримуємо таке визначення, що інформаційні технології – це сукупність знань про способи та засоби реалізації інформаційних процесів. Зокрема, у своїх дослідженнях академік М.І. Жалдак визначив «інформаційну технологію» як сукупність методів і технічних засобів збору, організації, зберігання, обробки, передачі та подання інформації, що розширює знання і можливості людини з управління технічними та соціальними процесами» [1, 4].

Поняття «цифрові технології», в свою чергу, доволі нове і пов'язане з низкою понять, які з'явилися раніше: «інформаційні технології», «інформаційно-комунікаційні технології», «інформаційно-телекомунікаційні технології». Нещодавно під цифровізацією розумівся перехід з паперових або аналогових систем на цифрові. Останнім часом від процесів «оцифрування», «переходу на цифру», «інформатизації процесів», «процесу зміни аналогової форми на цифрову» стався перехід до власне «цифровізації» (digitalization), під якою розуміють трансформацію соціальних відносин на основі цифрової комунікації та цифрових засобів масової інформації, зміну технологій виробництва та обслуговування з використанням інформаційних (цифрових) технологій. Виникло поняття «цифрова трансформація» (digital transformation) як процес перебудови бізнес-моделі на базі комплексного впровадження цифрових технологій.

Під цифровізацією у вузькому значенні розуміється перетворення інформації на цифрову форму, що у більшості випадків веде до зниження витрат, появи нових можливостей тощо. Під цифровізацією у більш широкому сенсі розуміється сучасний загальносвітовий тренд розвитку економіки та суспільства, який полягає в перетворенні інформації на цифрову форму і призводить до підвищення ефективності економіки та поліпшення якості життя [2].

Цифровізація освіти стала особливо помітною після початку пандемії коронавірусу. Школи та виші вимушено перейшли на дистанційну онлайн-освіту, і це торкнулося всіх – школярів та їхніх батьків, вчителів, студентів та викладачів вишів. Але насправді процеси цифровізації почалися набагато

раніше. Використання цифрових засобів освіти - світовий феномен. Про масштаби явища свідчить хоча б розмір ринку освітніх цифрових технологій (цей ринок називається EdTech) – до 2025 року, за оцінкою Всесвітнього економічного форуму, він сягне 342 млрд. доларів США. Лише на одній платформі Coursera минулого року навчалось онлайн 100 мільйонів слухачів. Онлайн дає доступ до значно ширшого спектру освітнього контенту, ніж звичайний формат. Великі онлайн-платформи, на яких розміщені масові курси провідних університетів світу (Coursera, Prometheus та інші подібні проєкти), дозволяють людині з будь-якої точки світу прослухати лекції, наприклад, Гарварду чи Кембріджу. До появи подібних платформ така можливість була лише у студентів відповідних вишів, але не всі мають можливість туди вступити. Наразі різні виші можуть включати до своїх програм готові курси лекцій інших провідних університетів.

Цифровізація освіти передбачає, що електронні інструменти сприятимуть заміні собою всього освітнього середовища і більшості вчителів. Проти цього свідчать результати наукових досліджень – формати, коли навчання будується офлайн і частково онлайн, виявляються, як правило, ефективнішими і за повне дистанційне навчання, і за умов абсолютної відмови від сучасних цифрових інструментів [3]. А практика показує, що якісна освіта завжди має на увазі живий досвід взаємодії з учителем і колегами по навчанню - і онлайн-курс без будь-якого зворотного зв'язку, і нудна лекція, після якої ніхто не ставить запитання, однаково малокорисні.

Вплив цифровізації на систему освіти можна розглядати у кількох контекстах. По-перше, це зміни, що викликаються трансформацією запитів до кваліфікації випускників освітніх програм, у тому числі щодо цифрових компетенцій. Другий контекст обумовлений цифровізацією самого середовища діяльності навчальних закладів. Враховуючи множинність взаємовідносин із зовнішніми партнерами, наявність факторів, що стимулюють як співпрацю, так і деяку змагальність між освітніми організаціями, необхідність прискорення динаміки зміни освітніх програм відповідно до зовнішніх змін, приведення освітніх технологій у відповідність новому соціальному типу молоді, можна говорити про необхідність налаштування системи відповідно до нових цифрових трендів технологічної трансформації зовнішнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю., Буров О.Ю., Гуржій А.М., Жалдак М.І., Лещенко М.П., Литвинова С.Г., Луговий В.І., Олійник В.В., Спірін О.М., Шишкіна М.П. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія. / наук. ред. В.Ю.Биков, В.І.Луговий. К.: Компрінт, 2019. 214 с.
2. Коваль О. Коли освіта та цифрові технології - одне ціле: Що нового чекає на українську освіту? URL: <https://osvitoria.media/experience/koly-osvita-ta-tsyfrovi-tehnologiyi-odne-tsile-shho-novogo-chekaye-na-ukrayinsku-osvitu>.
3. Близнюк М.М. Е-суспільство: цифрове майбутнє України: монографія / П.Д.Біленчук, М.М.Кобилянський, Ю.І.Ковальчук та ін.: за ред. проф. П.Д.Біленчука. К.: УкрДГПІ, 2018. 216 с.
4. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи : монографія / Т.А.Васильєва та ін. ; за заг. ред. Т.А.Васильєвої, Ю.М.Петрушенка. Суми : СДУ, 2022. 150 с.

Болбат В.В.,

здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

Кравченко Н.В.,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент

(Бердянський державний
педагогічний університет)

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ УЧНІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЮ ЗАДАЧ НА ФАКУЛЬТАТИВАХ З ТЕМИ «ВІДСОТКИ»

Формування математичної компетентності школярів є необхідністю, яка дозволяє розвинути готовність і вміння учнів вирішувати життєві завдання з допомогою математики. В епоху розвитку різноманітних фінансових інструментів не тільки бізнесмени та економісти, але й просто освічені громадяни повинні мати можливість познайомитися з основами методів порівняння вигоди та потенціалу від фінансових операцій, орієнтуватися в розрахунках відсотків, комісій, рівнів інформації та скидок у доступній формі. Відсотки – це одне з математичних