

Електроенергія		Мастильні матеріали		Машини та механізми	маш. год	Вартість
Кількість кВт	14,18	Кількість(кг)	0,675	Крани баштові, вантажопідйомність 8 т		50 983,43 грн.
Вартість	61,24 грн.	Вартість	124,57 грн.	Крани баштові, вантажопідйомність 8 т		
				Автовантажувачі, вантажопідйомність 5 т		
				Бадді, місткість 2 м3		12 грн.
				Вібратори глибинні		

Рис. 3. Розрахунок затрат для машин і механізмів

Розроблена автоматизована система розрахунку матеріалів для будівництва дозволяє значно спростити й оптимізувати процес добору, обліку та закупівлі будівельних матеріалів. Завдяки інтеграції актуальних цін з інтернет-магазинів система забезпечує користувачів точними розрахунками й економить час і кошти, надаючи можливість порівняти ціни та вибрати найвигідніший варіант. Облік витрат на електроенергію, мастильні матеріали, роботу будівельної техніки та механізмів дозволяє повністю контролювати витрати й ефективно планувати бюджет проекту.

У результаті, така система не лише знижує ризики надмірного використання матеріалів, але й забезпечує підтримку при відновлювальних роботах у воєнний та післявоєнний період. Це робить її цінним інструментом для сучасного будівництва, адаптованим до потреб швидкого і якісного відновлення країни.

### Список використаних джерел

1. Глушник М. М., Копич І. М., Пенцак О. С., Сороківський В. М. Математичне програмування : навч. посібник. Львів : Новий Світ, 2006. 216 с.
2. Piotr Dębowski. Microsoft Excel VBA & Macros Master Class: The Complete Guide From Beginner to Expert with ready to use practical examples, 2023. 103 p.

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Генсерук Віктор Анатолійович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
viktern@gmail.com

Важливою навичкою фахівця 21-го століття є здатність застосовувати цифрові технології для професійного розвитку та самоосвіти [1]. Поняття професійного розвитку педагогів передбачає підвищення їх фаховості на особистісному та професійному рівнях. Цей процес включає вдосконалення та отримання нових знань, ознайомлення із нормативними документами відповідної галузі, пошук інноваційних методик навчання та викладання. Використання цифрових технологій для професійного саморозвитку сприяє формуванню у викладачів закладів освіти навичок, необхідних для успішної кар'єри, а саме: критичне мислення, креативність, гнучкість.

В наукових дослідженнях професійний розвиток педагогів розглядається як безперервний і динамічний феномен і є важливим компонентом у підвищенні якості освіти [4]. Професійний розвиток також розглядають як пошук професійної ідентичності, оскільки ідентичність — це поєднання знань, вмінь та професійних навичок [2].

Професійний розвиток передбачає набуття вчителями знань, які є базовими для викладання, а також поглиблення та переосмислення цих знань у контексті власної професійної діяльності. Це процес, який виходить за межі початкової підготовки і триває протягом усієї професійної кар'єри, включаючи професійну діяльність та професійний саморозвиток.

Науковці розглядають професійний розвиток як результат діяльності, що здійснюється поза межами професії, а також діяльності, включеної в повсякденну роботу, яка сприяє поглибленню знань педагогів, зміні їхньої професійної практики та підтримці навчання студентів [3].

Процес професійного розвитку ґрунтується на принципах, за якими реалізовується професійне навчання. Він орієнтований на зміст, зосереджуючись на стратегіях викладання, пов'язаних із конкретним змістом навчальної програми, як способу підтримки навчання. Вагомим у цьому процесі є активне навчання, оскільки викладачі залучені до розробки та експериментування інноваційних стратегій викладання з використанням інтерактивних видів діяльності, що сприяють інтегрованому професійному навчанню.

Співпраця надає викладачам простір для обміну ідеями та спільного навчання. Працюючи в команді можна створювати навчальні спільноти, які здатні позитивно змінити професійну культуру викладання та навчання. окрім того, цей процес ґрунтується на успішних моделях практики. Навчальні програми та моделі викладання дають викладачам чітке уявлення про те, як виглядає найкраща практика. Професійний розвиток навчання передбачає зворотний зв'язок і рефлексію, оскільки часто надає педагогам інтегрований час для роздумів, отримання інформації та внесення змін у свою діяльність. Концепція професійного розвитку включає навчання на основі досвіду, яке може бути індивідуальним або на основі співпраці та комунікації з колегами.

Іншим виміром, що лежить в основі професійного розвитку викладачів є їхня професійна культура. Вона ґрунтується на ставленні фахівців один до одного та до несподіваних ситуацій, на взаємодії у професійному контексті у процесі розробки навчальних програм та проведенні експериментів зі змінами в практиці викладання та навчання. Таким чином, професійну педагогічну культуру слід розуміти з точки зору переконань, цінностей, поведінки та повсякденних практик викладачів. Проблематизуючи питання співпраці в освітніх дослідженнях, дослідники в цій галузі зацікавлені у вивченні професійної культури викладання, зосередженої на взаємодії між колегами, на колективній співпраці педагогів, а не на індивідуальних особливостях кожного вчителя. Культура співпраці ґрунтується на діалозі та діях між колегами, спільних рішеннях і взаємній підтримці. У контексті співпраці викладачі створюють свої стратегії викладання та рефлексують над власною практикою. Крім того, культура співпраці сприяє професійному розвитку викладачів та ефективно забезпечує освітні зміни,

оскільки спільна діяльність не є виправданою заради самої співпраці, а є засобом досягнення їх власної мети – створення якісного освітнього середовища навчання.

Важливим виміром професійного розвитку, на який звертають увагу багато науковців, є зміни у професійній практичній діяльності викладачів. Під професійною практикою викладання ми розуміємо інтегрований процес викладання, який виходить за межі аудиторної роботи зі здобувачами освіти та включає всі інші види діяльності, які прямо чи опосередковано пов'язані з викладанням. У цьому контексті вчитель контекстуалізує знання і цінності, сформовані в процесі навчання, артикулює теорію і практику та заохочує дії, спрямовані на культурний та інтелектуальний розвиток студентів. Професійна практика викладання є складовою професійного розвитку, оскільки дає педагогам можливість усвідомити зв'язок між теорією і практикою.

Таким чином, професійний розвиток викладачів є динамічним, гнучким і безперервним процесом, оскільки відбувається в контексті спільної та інтегрованої роботи з усіма учасниками освітнього процесу, сприяє поглибленню та осмисленню базових знань викладання, а також розумінню етичного виміру викладання. Взаємодіючи, ці виміри сприяють змінам у професійній практиці та професійній культурі викладача. Професійний розвиток включає базову освіту, професійну діяльність викладача, його особистий досвід та переконання, елементи професійної культури, а також інноваційні засоби та методики навчання, саморозвиток та самоосвіту (курси підвищення кваліфікації, стажування, участь у конференціях, навчання на міжнародних онлайн-платформах).

### Список використаних джерел

1. Генсерук Г. Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Open educational e-environment of modern University*. 2019. № 6. С. 8–16.
2. Романишина, О. Я. Теоретичні і методичні основи формування професійної ідентичності майбутніх учителів засобами інформаційних технологій: дис... д-ра пед. наук. 2016. 489 с.
3. Darling-Hammond, L. *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. 2017.
4. Richit, Adriana. *Desenvolvimento profissional de professores: um quadro teórico*. Research, Society and Development. Pp. 219-236.

## ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ СТАРШОКЛАСНИКІВ У НУШ ТА ПРОФІЛЬНОМУ НАВЧАННІ

**Грушко Роман Сергійович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, grushko.nat@gmail.com

Сучасний світ все більше залежить від цифрових технологій, що відкриває перед старшокласниками нові можливості та виклики. В умовах Нової української школи (НУШ) та профільного навчання набуття цифрових компетентностей стає невід'ємною складовою підготовки учнів до життя й діяльності у сучасному суспільстві. Однак значна частина українських старшокласників та вчителів не має достатніх навичок для ефективної роботи з цифровими інструментами. Це обмежує можливості для активного навчання, досліджень та розвитку практичних