

науково-дослідної діяльності відіграє особистість фахівця, його мотивація, стійкий інтерес до дослідницької діяльності та бажання постійного самовдосконалення.

Доречним вважаємо введення в освітній процес професійно-технічного закладу спецкурсу, який би передбачав, насамперед, узагальнення знань про організацію і здійснення науково-дослідної діяльності. Спеціальний курс «Основи науково-дослідної діяльності» є додатковим курсом до фахових дисциплін і передбачає теоретичну, практичну та особистісну підготовку майбутніх фахівців до науково-дослідної діяльності відповідно до сучасного розуміння організації освітнього процесу. Ефективність спеціального курсу та його вплив на формування готовності здобувачів професійно-технічної освіти до науково-дослідної діяльності було вивчено у дослідно-експериментальному дослідженні. Методичне забезпечення процесу підготовки здобувачів до науково-дослідної діяльності зумовлюється потребами практики професійно-технічного закладу освіти, виправдовується й мотивується необхідністю вдосконалювати науково-дослідну діяльність здобувачів та підвищувати її ефективність.

*Петренко Л.М.,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри професійної і вищої освіти
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

На Світовому економічному форумі (2016) йшлося про те, що швидкість технологічних проривів на початку 21 століття не має історичного прецеденту. У порівнянні з попередніми, четверта промислова революція розвивається в експоненційних, а не лінійних темпах. Крім того, вона руйнує майже кожен галузь в кожній країні. Широта і глибина цих змін сповіщає про трансформацію цілих систем виробництва і управління на різних рівнях. Можливості мільярдів людей користуватись мобільними пристроями, які наділені безпрецедентною потужністю обробки, великим обсягом зберігання та широким доступом до знань, необмежені. Ми є свідками трансформації ролей інформації в суспільстві. Сучасні ролі інформації відображено на рисунку 1.



Рис. 1. Трансформації ролей інформації в суспільстві

Необхідно враховувати, що нині існуючі можливості використовувати різні девайси і гаджети будуть помножені на нові технологічні прориви в таких галузях, як штучний інтелект, робототехніка, Інтернет речей, автономні транспортні засоби, 3D друк, нанотехнології, біотехнології, матеріалознавство, зберігання енергії, квантові обчислення

тощо. Вже тепер щодня ми маємо справу зі штучним інтелектом – автомобілями, літаками з безпілотним водінням, різними віртуальними помічниками, новим програмним забезпеченням і т. ін. У зв'язку з цим актуалізується необхідність постійного вдосконалення роботи з інформацією – розвиток інформаційної культури, основу якої становить інформаційно-аналітична компетентність як системна багатofакторна поліфункціональна якість, що характеризується набором інформаційних, цифрових, технологічних, аналітико-синтетичних і комунікаційних знань, умінь, навичок, здатностей, способів мислення і ставлень, що дає можливість виявляти і вирішувати проблеми, характерні для управлінської, освітньої і дослідницької діяльності в системі професійної освіти з дотриманням принципів академічної доброчесності і нести відповідальність за її якість.

Від рівня розвитку інформаційної культури, інформаційно-аналітичної компетентності викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти залежить рівень його професіоналізму, зокрема методичної підготовки [4]. Очевидним є те, що професійний розвиток педагогів має бути «адекватним соціокультурній дійсності, швидкості перебігу процесів у соціально-економічній і технічній сферах, масштабності і експоненціальності змінного світу, у тому числі змінам у сфері праці і освітніх послуг» [6]. Він може здійснюватися як за індивідуальною траєкторією самостійно, так і в системі післядипломної освіти, в якій традиційне навчання достатньо швидко замінюється на дистанційне.

Зазначимо, що викладач має постійно працювати з інформаційними ресурсами аби зробити заняття з майбутніми кваліфікованими робітниками цікавими, такими, що відповідають часу, а, отже, знайомити з інноваційними виробничими технологіями, спонукати учнів самостійно знаходити цікаву інформацію. Роботу з інформацією важливо починати з визначення інформаційної потреби і формулювання інформаційного запиту, тобто треба чітко визначити, яку інформацію і з якою метою треба знайти, щоб раціонально використати час, а також треба чітко уявляти, які інформаційні ресурси для цього можуть бути використані. Це можуть бути різні електронні бібліотеки, сайти науково-дослідних установ. Послідовність роботи з інформацією представлено на рис. 2.

Викладачу доводиться осмислювати інформацію на трьох рівнях:

прагматичному – оцінювати її корисність, досягнення мети, на яку вона спрямована;

семантичному – визначати смисловий зміст і правильне тлумачення;

синтаксичному – розглядати з погляду техніки уявлення і передачі.



Рис. 2. Алгоритм роботи з інформацією

Наприклад, при вивченні матеріалознавства варто акцентувати увагу на одній із найважливіших особливостей сучасного світу – застосування цифрових технологій у взаємодії з біологічним світом. Для цього можна скористатися Бізнес Порталом:

НаноТехнології та НаноМатеріали (URL: <http://www1.nas.gov.ua/PROGRAMS/NANO2B/Pages/Nanomaterials.aspx>), на якому розміщена інформація про те, що в інженерії сучасних матеріалів активно поширюються наноматеріали (наноструктуровані матеріали для створення ефективних протикорозійних покриттів на металах та сплавах – для виробництва лакофарбових матеріалів тощо; полімери і синтетичні матеріали, які заповнили житло, громадські, навчальні і промислові приміщення та присутні в усьому: меблях, будівельних оздоблювальних і конструкційних матеріалах, освітлювальних приладах, посуді тощо; оптоволокно, без якого неможливий був би швидкісний інтернет, цифрове телебачення, мобільний зв'язок і т.ін.; ведуться дослідження біомолекул; розвивається синтетична біологія – новий науковий напрям у біології, основним заданням якого є проектування і створення біологічних систем із заданими властивостями і функціями, в т. ч. і тих, які не мають аналогів у природі – генна інженерія, отримання палива з водоростей, діагностичні препарати, синтетичні вакцини, бактеріофаги і пробіотики для боротьби з інфекціями, підвищення продуктивності, і стійкості до захворювань рослин і тварин тощо).

Цікавий матеріал для майбутніх кваліфікованих робітників, чия майбутня діяльність пов'язана з художньою творчістю, можна знайти у науковій періодиці (наукових журналах) у бібліотеці ім. В.І. Вернадського. Наприклад, про:

цифрову ілюстрацію, яка «постійно розвивається і займає міцні позиції в оформленні друкованої продукції, web-індустрії, переважає в соціальній і комерційній рекламі, індустрії комп'ютерних ігор, застосовується в сучасному кіномистецтві, популярна в аматорській художній творчості» [2], впливаючи на когнітивну та емоційні сфери людини;

розроблення архітектурних проектів ХХІ ст., що відбувається на основі аналізу закономірностей навколишнього світу із застосуванням принципів функціоналізму в кожному елементі для проектування штучного середовища, моделювання різних поверхонь, оболонок, меблів, цивільних і промислових об'єктів, що уможливило створення тисяч варіацій споруд з урахуванням персональних запитів [5];

наноматеріали в інженерії сучасних матеріалів, які нині активно поширюються, йдеться про наноструктуровані матеріали для створення ефективних протикорозійних покриттів на металах та сплавах – для виробництва лакофарбових матеріалів тощо [1]; полімери і синтетичні матеріали, які заповнили житло, громадські, навчальні і промислові приміщення та присутні в усьому: меблях, будівельних оздоблювальних і конструкційних матеріалах, освітлювальних приладах, посуді тощо; оптоволокно, без якого неможливий був би швидкісний інтернет, цифрове телебачення, мобільний зв'язок і т.ін.; ведуться дослідження біомолекул; розвивається синтетична біологія – новий науковий напрям у біології, основним заданням якого є проектування і створення біологічних систем із заданими властивостями і функціями, в т. ч. і тих, які не мають аналогів у природі – генна інженерія, отримання палива з водоростей, діагностичні препарати, синтетичні вакцини, бактеріофаги і пробіотики для боротьби з інфекціями, підвищення продуктивності, і стійкості до захворювань рослин і тварин тощо.

Резюмуючи, зазначимо, що вже сьогодні технологічні інновації призводять до постачання побічних продуктів, з довгостроковими вигодами в ефективності та продуктивності. Безсумнівно, що такі процеси будуть лише нарощуватись [7].

Робота з інформацією займає провідне місце в професійному зростанні педагога, є показником його загальної грамотності, яка сьогодні отримала ідейний розвиток. Так, читання розуміється як активний пошук усіх різновидів і типів інформації, її сприйняття й аналіз; письмо – створення інформаційних об'єктів різних типів, встановлення зв'язків між об'єктами, організація інформації певним чином; рахування – проектування і конструювання об'єктів і дій, різних за будовою, в тому числі логічні й формалізовані. Саме цими показниками має сьогодні вимірюватись грамотність педагогічних працівників. Крім загальної грамотності викладачам закладів професійної (професійно-технічної) освіти має бути притаманна функціональна грамотність. Йдеться про застосування інноваційних технологій, нового обладнання, яке весь час удосконалюється у професійній діяльності. Нині життя в сучасному суспільстві важко уявити без

використання мобільного зв'язку, інтернет-сервісів, соціальних мереж, банкоматів, електронної пошти, різних гаджетів, електронних освітніх ресурсів тощо. Водночас зі зростанням рівня технологізації та інформатизації виникає суперечність між потребою виробництва і сфери послуг у фахівцях з достатньо високим рівнем функціональної грамотності та актуальним рівнем їхньої підготовки, який явно відстає. Ця суперечність яскраво виражена в професійній спільноті викладачів різних типів закладів освіти [3, с. 58]. Таким чином, поняття «освіченість» яке визначає рівень знань, також набуває нового смислу і в контексті професійного розвитку науково-педагогічних працівників має вимірюватись двома критеріями – загальна грамотність і функціональна грамотність.

Зважаючи на важливість постійного розвитку інформаційно-аналітичної компетентності педагогів закладів професійної (професійно-технічної) освіти, пропонуємо використовувати критерії для самооцінювання її рівня.

Когнітивний – це критерій володіння педагогом інформаційно-аналітичними теоретичними і технологічними знаннями. Теоретичні – це знання сутності понять «інформація», «інформаційно-аналітична діяльність», «інформаційна потреба», «пошук інформації», «аналіз», «якісно-змістове перетворення інформації», «обробка даних», «синтез», «комунікація», «засоби комунікації». Технологічні – це знання видів інформаційного пошуку, інформаційно-бібліографічних ресурсів, методів пошуку інформації, джерел інформації, пошукових систем, принципів відбору інформації, технології збереження інформації, методів обробки інформації, методів аналізу інформації, видів синтезу інформації, засобів забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності, способів виявлення і формулювання цілей і завдань інформаційно-аналітичної діяльності.

Функціональний – це критерій сформованості та розвитку у педагога комунікативних умінь і навичок: спостережливості за діяльністю учнів, колег, розуміння їхнього психологічного стану, співпереживання їхнім почуттям та емоціям (емпатія), знаходження правильного індивідуального підходу до учня, вибудовування ефективної системи соціальної взаємодії в педагогічному колективі. Неабиякого значення набуває вміння документального та фактографічного пошуку джерел інформації, використання пошукових систем для одержання необхідної інформації; володіння основними методами, засобами і способами створення власного інформаційного банку в традиційному й електронному виді. Чільне місце посідає вміння користуватися сучасними технологіями збереження інформації, засобами комунікації, обмінюватися інформацією, визначати інформаційну потребу, мету пошуку інформації; застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для розв'язання завдань, що виникають у процесі навчання і професійної діяльності. Складовою цього критерію є аналітичні уміння: розчленування предметів у свідомості, виокремлення в них їх частини, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей; аналізувати і оцінювати інформацію; застосовувати методи аналізу первинної інформації; використовувати методи аналізу в процесі підготовки і прийняття управлінського рішення; здатність до самостійного комплексного розв'язання завдань професійної (управлінської) діяльності відповідно до етапів інформаційно-аналітичної діяльності; розмірковувати, якісно перетворювати зміст інформації, приймати рішення і вміти реалізувати їх у відповідній формі. Синтетичні уміння як компонент функціонального критерію полягають у встановленні зв'язків між розрізненими елементами явища, об'єкту, процесу; впорядкуванні окремих елементів явищ, об'єктів, процесів в єдину логічну схему; використанні різних видів та методів синтезу інформації.

Особистісно-ціннісний критерій це – спрямованість і мотивація особистості на виконання інформаційно-аналітичної діяльності, зокрема: потреба в досягненні успіху, влади; відчуття соціальної значущості своєї діяльності, участі у вирішенні загальнонаціональних завдань, доведенні цінності власної особистості; самоствердження через власну справу; прагнення до постійного розвитку; потреба в педагогічній і методичній діяльності з метою досягнення життєвого комфорту. Недругорядною складовою цього критерію є потреба педагога в збереженні статусу в закладі освіти, суспільстві для забезпечення власної безпеки; потреба в збереженні статусу для самоактуалізації, найповнішої реалізації своїх можливостей, постійного

самовдосконалення. Ці складові корелюються з почуттям обов'язку; здатності до цілеспрямованої психологізації управління учнівським колективом; прагненням до педагогічної рефлексії. Чимало важать для результату інформаційно-аналітичної діяльності особистісні якості педагога: комунікабельність, діловитість, професійність, чесність, принциповість, передбачливість, демократичність, гуманність, працелюбність, вимогливість, критичне мислення, акуратність, схильність до ризику, наполегливість [4].

Список використаних джерел

1. Бізнес Портал. *НаноТехнології та НаноМатеріали* : URL: <http://www1.nas.gov.ua/PROGRAMS/NANO2B/Pages/Nanomaterials.aspx> : (Дата звернення: 03.03.2021 р.)
2. Мальцева А. О., Кугай Т. А., Павленко А. Ф., Басанець О. П., Бистрякова В. Н. Вплив цифрових технологій на розвиток ілюстрації в графічному дизайні. *Технології та дизайн*. 2017. № 2(23). С. 1-9.
3. Петренко Л. М. Функціональна грамотність у контексті трансформації професійного розвитку фахівців. Актуальні проблеми технологічної і професійної освіти : тези доп. II міжнар. наук.-практ. конф. (м. Глухів, 14 трав. 2020 р.). Глухів, 2020. С. 56–58.
4. Петренко Л. Теорія і практика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів: монографія. Дніпропетровськ : ІМА-прес, 2013. 456 с.
5. Федорцова С. Ю. Цифрові технології в дизайні нелінійних (параметричних) об'єктів навколишнього простору. *Молодий вчений*. 2018. № 11(63). С. 608-612.
6. Bilousova N. Transformation of “Industrie 4.0” challenges into the possibility of professional development of a medical representative. *International independent scientific journal*. 2020. 2(18). С. 14-18.
7. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>. (Дата звернення: 03.10.2020 р.)

Мартиненко Катерина Валеріївна,
методист,
Криворізький професійний
гірничо-технологічний ліцей,
Дніпропетровська область

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ В НАВЧАЛЬНО-ПРАКТИЧНИХ ЦЕНТРАХ ЗП(ПТ)О

Анотація. В статті розкрито загальні аспекти функціонування навчально-практичних центрів галузевого спрямування, обґрунтовано сучасні концептуальні підходи та тенденції організації професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю в умовах навчально-практичних центрів закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Ключові слова: професійна підготовка, електротехнічний профіль, навчально-практичний центр, якість професійної підготовки, професійний стандарт, освітній стандарт.

Перехід економічної системи України на траєкторію глобалізаційних змін та євроінтеграційних процесів зумовив виникнення синергетично-функціонуючих чинників, які істотно впливають на розвиток ринку праці та в цілому промислового комплексу. Серед основних з них, є глобальна конкуренція, коливання інвестиційного клімату, перехід промислового бізнесу до реалізації аутсорсингових напрямів діяльності,