

profesijna osvita: teoriya i prakty`ka. – 2002. – Vy`p. 1 (5). – S. 73–80.

8. Kulalayeva N. V. Formuvannya energoefektyvnoyi kompetentnosti majbutnix kvalifikovany`x robitny`kiv budivel`nogo profilyu na osnovi proektny`x tehnologij / N. V. Kulalayeva, N. V. St`opina // Profesijno-texnichna osvita. – № 2 (75). – 2017. – S. 25–28.

9. Kulalayeva N. V. Profesijne navchannya kvalifikovany`x robitny`kiv na vy`sokotexnologichnomu vy`robny`cztyvi: organizacijno-pedagogichni umovy` / N. V. Kulalayeva // Naukovy`j visny`k Insty`tutu profesijno-texnichnoyi osvity` NAPN Ukrayiny`. Profesijna pedagogika : zb. nauk. pracz`. – Vy`p. 9. – K. : TOV «NVP Poligrafservis», 2015. – S. 52–58.

10. Polat E. S. Metod proektov: y`story`ya y` teory`ya voprosa / E. S. Polat // Shkol`nye technology`y`. – 2006. – № 6. – S. 43–47.

Отримано редакцією 22.05.2018 р.

УДК 378.091.12:36-051

DOI 10.31376/2410-0897-2018-2-37-124-131

**Сергій Володимирович Охременко**,  
аспірант Інституту професійно-технічної освіти  
НАПН України,  
e-mail: ipto\_info@ukr.net

### **ЗБАЛАНСОВАНА СИСТЕМА УМОВ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПТНЗ НА ОСНОВІ ОНЛАЙН ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті обґрунтовано збалансовану систему педагогічних умов інноваційного освітнього середовища для формування професійної компетентності учнів ПТНЗ на основі онлайн технологій: е-профілів та е-портфоліо будівельників, кол-центру для їх верифікації та комунікацій з ринком та у ПТНЗ, онлайн асесмент-центру, веб-навчально-методичного забезпечення, структурованого за етапами алгоритму реактивного освоєння діяльності. Обґрунтовано необхідність використання систем онлайн управління задачами (ERP) та онлайн управління відносинами (CRM) для втілення онлайн технологій у освітнє середовище з метою формування професійної компетентності кожного учня ПТНЗ.*

*Ключові слова: інноваційне освітнє середовище, онлайн технології, е-профіль, е-портфоліо, професійна освіта, кол-центр, онлайн асесмент-центр, збалансована система показників.*

**Актуальність та постановка проблеми.** Основним ресурсом і конкурентною перевагою в постіндустріальній економіці як для особистості, так і для підприємства та суспільства стає їх здатність ефективно діяти в мінливих умовах та ринках. Тому ефективне освоєння нової діяльності та розвиток здатностей стає основою їх капіталу. Здатність до освоєння та ефективного здійснення професійної діяльності називають професійною компетентністю (ПК). Вона містить, крім професійних знань, умінь і навичок, які перманентно змінюються, ще й здатності, «професійно важливі якості» (ПВК), спрямованості та цінності особистості [8].

Сталий розвиток підприємства як наслідок розвитку компетентності його команди можливо забезпечити тільки шляхом *безперервної* освіти. Її економічність та ефективність можуть забезпечити інноваційні онлайн технології, які успішно використовує бізнес. У зв'язку із цим гостро стоїть проблема створення умов для ефективного самостійного навчання та розвитку і ефективних технологій масового персоніфікованого формування ПК у учнів ПТНЗ. Тобто проблема створення ефективного інноваційного освітнього середовища в ПТНЗ для формування та розвитку ПК його учнів.

Ця проблема актуальна не тільки для бізнесу та особистості, а й для всього суспільства. Однак поки немає в широкій практиці адаптованих до потреб ринку та можливостей осіб ефективних онлайн технологій формування та самостійного розвитку ПК. Її можливо набути тільки шляхом створення умов для самостійного освоєння діяльності та її розвитку у відповідних умовах освітнього середовища. Але сучасна педагогічна теорія та практика не мають достатньо ефективних технологій створення цих умов. Немає загально визнаних (конвенційних) показників ПК і надійного та валідного інструментарію їх оцінювання та вимірювання, без яких неможливо цілеспрямоване управління її формуванням та розвитком.

Таким чином, виникають суперечності:

– між зростаючими вимогами ринку праці до ПК та відсутністю вимірюваних, загально визнаних її показників і, як наслідок, недостатнім рівнем педагогічних умов і технологій її формування;

– між необхідністю здійснення масового персоніфікованого формування ПК та нерозробленістю відповідних адаптованих до ринку праці і можливостей особистості економічно і дидактично ефективних технологій її формування;

– між необхідністю створення умов освітнього середовища для самостійного формування ПК її розвитку впродовж життя та нерозробленістю технологій створення відповідного освітнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Створенню та функціонуванню інноваційного освітнього середовища присвячені роботи Л. Ващенко, Л. Даниленко, Г. Сльникової, Л. Карамушки, Л. Подимової, О. Трінитатської та ін. Структура освітнього середовища досліджена Є. Клімовим, Ю. Кулюткіним, В. Пановим, В. Слободчиковим та ін. Типологія освітнього середовища висвітлена в наукових доробках О. Артюхіної, Я. Корчака, С. Тарасова, В. Ясвіна та ін. Засадам неперервної професійної освіти присвячені публікації С. Батишева, А. Беляєва, Н. Ничкало, В. Орлова, В. Радкевич, Л. Пуховської та ін.

Водночас результати наукового аналізу досліджуваної проблеми виявили її недостатню розробленість. Ще не вирішеними залишаються питання, пов'язані з використанням онлайн технології у формуванні ПК, згідно з якою вможливується швидке реагування на актуальні потреби ринків праці і послуг, урахування можливостей тих, хто навчається, а також забезпечується індивідуальне навчання з використанням комунікативних і веб-засобів. Ці аспекти зумовлюють необхідність обґрунтування педагогічних умов формування ПК, умов створення інноваційного освітнього середовища для освіти у ПТНЗ та впродовж життя.

**Мета статті.** Теоретичне обґрунтування збалансованості системи умов інноваційного освітнього середовища для формування ПК у учнів ПТНЗ.

**Виклад основного матеріалу.** На основі аналізу наукових досліджень суті та структури інноваційного освітнього середовища [9; 10; 11] пропонується робоча прагматична її дефініція для ПТНЗ: освітнє середовище – це *система умов*, що здатна забезпечити ефективний *особистісний саморозвиток ПК*. Ця система складається з комплексу відповідних компонентів (локальних середовищ): системи мотивації, комунікації (соціальний компонент), технологічного, інформаційного та фізичного.

1) *Системи мотивації* до безперервної освіти, до формування та розвитку професійної компетентності, яка відповідає вимогам сучасного та майбутнього ринків праці (соціальний компонент);

2) *Комунікації* ринку праці та особистості тих, хто навчається, та тих, хто навчає (комунікативний);

3) *Технології*: освітніх, психологічних, інформаційних, управлінських і ІТ (технологічний);

4) *Інформації*: навчально-методичної, професійної, управлінської, ринкової (інформаційний);

5) *Фізичне оточення*: приміщення, обладнання, знаряддя, їх дизайн, які відповідають вимогам освітніх технологій, ДБН, психологічним, санітарно-гігієнічним, медичним (просторово-предметний).

Таким чином, створення інноваційного освітнього середовища – це створення *умов* для *самостійного* розвитку ПК. Ці умови складаються з різних компонентів, а їх досягнення та поєднання є стратегією розвитку ПТНЗ як суб'єкта ринку освітніх послуг. Послуг для роботодавців, замовників, послуг для випускників ПТНЗ, учнів та їхніх родин.

Для створення та втілення стратегічних умов освітнього середовища необхідна система їх переведення на оперативний рівень управління. Тому, спираючись на теоретичні визначення та загальну структуру освітнього середовища та його умов, ураховуючи сучасні потреби ринку праці, технології менеджменту освіти та можливості сучасних онлайн технологій, пропонуємо системний, стратегічно-операційний, управлінський підхід до визначення структури освітнього середовища та умов формування ПК. Цей підхід базується на методології збалансованої системи показників (ЗСП) Каплана – Нортон, яку використовують у менеджменті та економіці. ЗСП – інструмент стратегічного управління результативністю, частково стандартизована форма звітності, що дозволяє менеджерам відстежувати виконання завдань співробітниками, а також наслідки виконання або невиконання. ЗСП є прикладом контролера зі зворотним зв'язком, дія якого спрямована на реалізацію корпоративної стратегії. Такий тип контролера передбачає вимір результативності, порівняння показника з референтним значенням і здійснення коригувань при наявності розриву [11]. Основний принцип ЗСП, який багато в чому став причиною високої ефективності цієї технології управління, – управляти можна тільки тим, що можна виміряти.

Цільовий результат визначається в декількох розрізах: клієнти, бізнес-процеси, розвиток персоналу, фінанси. Для кожного завдання стратегічної карти, визначаються свої ключові показники, якими буде вимірюватися ефективність вирішення завдання. Усі завдання, які увійшли до стратегічної карти, є *необхідними і достатніми* для того, щоб досягти необхідного цільового результату. Тому система цільових показників, яка відображає ефективність вирішення цих завдань, називається збалансованою. Тобто система показників збалансована із системою стратегічних завдань, необхідних для реалізації стратегічного задуму.

Отже, ПТНЗ та навчальну групу (клас) з точки зору менеджменту можна вважати підприємством, метою якого є задоволення потреб ринку праці та особистості у перетворенні людського потенціалу в людський капітал, тобто формування відповідної ПК, що забезпечує ринковий та професійний розвиток та успіх кожної особистості учня ПТНЗ.

Таким чином, на основі попередніх досліджень дієвих педагогічних умов формування ПК, компетентнісного, діяльнісного, суб'єкт-суб'єктного та системного педагогічних підходів, методології ЗСП, урахувавши нову роль ПТНЗ та педагога як постачальника освітніх послуг, пропонуємо структуру освітнього середовища і його умов за такими параметрами: клієнти, процеси, персонал, фінанси. Для наочності пропонуємо розглянути ці умови на прикладі будівельних ПТНЗ.

Клієнти ПТНЗ – ринок праці в особі роботодавців та замовників послуг будівельників, учні ПТНЗ та їхні родини. Клієнтам необхідно задоволення їхніх потреб у ефективному формуванні ПК – здатності ефективно, відповідально та самостійно і у команді виконувати виробничі завдання та розв'язувати проблеми. Показниками цієї здатності є відповідні показники та індикатори ПК, що становлять е-профіль та ринковий анфас робітника, професіонала та підприємця. На основі визначення та структури прагматично-цілісного підходу до ПК та актуальних потреб ринку праці пропонуємо показники е-профілю будівельника та систем їх вимірювання: знання, вміння, здібності, професійно важливі якості (ПВЯ), особливості (ПВО), професійні цінності та спрямованості [8]. Ці показники та їх індикатори можливо онлайн фіксувати та зводити з використанням новітніх онлайн технологій. Достовірність вимірювання та оцінювання ПК забезпечується моніторингом оцінок експертів та оточення шляхом кол-центру, технологій оцінювання персоналу [8].

До цих показників компетентності фахівців ми додали ще один ринковий показник – «ринковий анфас» виконавця, який і дозволить просувати його послуги. Тому «ринковий анфас» повинен охоплювати: властивості, розцінки і стандарти якості послуг, умови гарантій і угод.

Для підтвердження та розширеної демонстрації показників профілю пропонуємо відповідний портфоліо. Тобто портфоліо, в нашому розумінні, – це розширений профіль, який включає підтвердження кожного показника профілю. Верифікацію та моніторинг показників діяльності здійснює кол-центр з використанням онлайн технологій та програм класу CRM і ERP.

Таким чином, е-портфоліо – це спосіб фіксування, накопичення, оцінки і самооцінки особистих якостей та досягнень за певний проміжок часу. Мета е-портфоліо: накопичення досягнень, відстеження професійного прогресу, представлення діяльності і професійного розвитку за окремий проміжок часу. Вид нашого е-портфоліо – поєднання е-портфоліо документів, портфоліо робіт, портфоліо відгуків, портфоліо досягнень.

Поєднання е-профілю та його підтвердження у е-портфоліо розміщені на відповідному веб-сайті ринку будівельників. Вони демонструють, а кол-центр та центри сертифікації верифікують показники ПК осіб для ринку праці. Це дозволить роботодавцям та замовникам послуг будівельників оперативно знаходити відповідних робітників, порівнюючи їх індикатори та показники ПК, а робітникам встановлювати свої умови та розцінки робіт на основі цього порівняння та отримувати вигідні замовлення чи умови робіт. Веб сайт з профілями і портфоліо та кол-центр для їх верифікації та моніторингу стануть основними елементами інформаційної інфраструктури ринку праці будівельників. А сайт з їх реєстром стане стратегічною мотивацією будівельників до безперервної професійної освіти.

Таким чином, **першою** в групі умов з назвою «Клієнти» є створення та просування веб сайту з реєстром е-профілів та е-портфоліо будівельників. **Другою** – створення кол-центру для верифікації е-профілів та е-портфоліо будівельників; моніторингу оцінок якості та обсягів їхніх робіт, вирішених задач; отримання онлайн замовлень та пропозицій замовників та роботодавців; контент менеджменту веб-сайту з реєстром будівельників.

Використання групи умов «Клієнти» дозволить ПТНЗ:

1. Інтегруватись та адаптуватись до вимог сучасного ринку праці.
2. Безперервно корегувати відповідно до сучасних вимог ринку праці зміст, форми та технології професійного навчання.
3. Націлити навчальний процес на конкретні показники та індикатори ПК.
4. Створити стратегічну мотивацію тих, хто навчається, до розвитку ПК.
5. Максимально задовольняти потреби своїх клієнтів і таким чином ефективно використовувати наявні матеріальні та кадрові ресурси.

Індикаторами ефективності втілення цих умов у ЗСП є кількість верифікованих е-профілів та е-портфоліо на сайті з їх реєстром та кількість його відвідувань та замовлень на них роботодавців та/або замовників послуг.

На основі теорії діяльності, психології управління, психології інтелекту, структури процесу засвоєння знань й освоєння діяльності, психології та методики прискореного навчання Б. Бадмаєва [1], яка є втіленням теорії ПФРД П. Гальперіна, нами розроблений алгоритм реактивного освоєння діяльності (АРОД) [7]. АРОД – алгоритм, який застосовується як реакція на виникаючі в учня проблеми освоєння необхідної діяльності, враховуючи наявні його інтелектуальні можливості та досвід.

АРОД має таку структуру: 1) мотивація навчальної діяльності з розвитку ПК; 2) визначення мети, критеріїв та індикаторів її досягнення, плану, умов і засобів навчальної діяльності; 3) актуалізація опорних знань і вмінь; 4) сприйняття нових знань; 5) їх осмислення; 6) формування алгоритмів і стандартів діяльності; 7) їх первинне застосування; 8) опанування діяльності – відпрацювання навичок; 9) контроль й аналіз результатів навчання; 10) корекція і систематизація; 11) актуалізування.

Актуалізування – це підготовка знань і вмінь учнів для актуалізації, тобто для швидкої і релевантної їх активації, для перенесення їх на практику і для використання в навчанні й освоєнні нової діяльності.

Отже, **третьою** умовою або першою в другій групі умов «Процеси» є використання АРОД під час планування і організації індивідуальних та групових навчальних занять.

Для ефективного використання АРОД при персоніфікованому навчанні необхідне відповідне навчально-методичне забезпечення (НМЗ). Воно повинно бути структуровано відповідно до етапів АРОД. Діяльність учителя з операційної точки зору складається з планування навчальної діяльності кожного учня, ретрансляції йому інформації з явних та неявних знань, отримання від нього зворотного зв'язку та надання відповідної інформації. Отже, маючи таке структуроване НМЗ навчання, вчитель зможе легко у синхронному та асинхронному режимах здійснювати комунікації з кожним учнем шляхом посилання на відповідний розділ відповідного НМЗ. Таким чином, уможлиблюється: адресне інформування учнів, а не «розсіяне», за В. П. Безпалько, та своєчасний контроль і корекція, а не «розірваний» (несвоєчасний) контроль, за В. П. Безпалько [2]. Усе це дозволить, за В. П. Безпалько, суттєво підвищити ефективність навчального процесу.

Інформація, представлена на відео, слайдах та структурованих текстах, при виконанні завдань засвоюється значно краще, ніж на контактній, вербальній лекції. Лонгитюдні дослідження, проведені під керівництвом М. П. Карпенко, свідчать, що продуктивність контактної лекції значно поступається відеолекції [5]. Так, продуктивність контактної лекції – 2,0; слайд-лекції – 2,4; відео лекції – 3,5; імпресенговий відеофільм – 16,5; виконання логічних завдань за робочим підручником 24,9.

НМЗ 7–10 етапів АРОД – типові та різнорівневі завдання, зразки їх вирішення та помилок, еталони та шкали оцінки їх вирішення, представлені у вигляді текстів, слайдів чи відео, дозволять організувати та забезпечити найефективніший спосіб освоєння дій – самостійне виконання завдань кожним учнем за таким «робочим підручником». А НМЗ 11 етапу АРОД дозволить здійснювати релевантне перенесення знань та вмінь на практику. Тобто здійснити їх основне призначення – застосування на практиці.

Таким чином, структуроване веб НМЗ АРОД, створене у формі відео, слайдів та текстів для виконання завдань, дозволить учителю:

- оперативно знаходити на надавати актуальну та релевантну навчальну інформацію персонально кожному учню;
- економити час на персональне інформування кожного учня;
- значно скоротити час «живої» праці вчителя на навчання учнів;
- зосередити основні зусилля та час на зворотному зв'язку з учнями, на оперативному своєчасному контролі та корекції їхніх знань та вмінь.

Створення такого НМЗ вимагає значних витрат високоінтелектуальної праці, а тому, як і створення підручників, воно має стати предметом відповідної індустрії. Але навіть власноруч створене або знайдене в Інтернеті та структуроване за АРОД НМЗ, воно дозволить швидко окупили витрати часу на його створення та досягти високої ефективності його використання в процесі управління навчанням. Створення НМЗ АРОД з відповідної теми або з освоєння конкретних дій може бути командним проектом для тих, хто навчається.

Отже, це дозволить радикально змінити роль учителя з ретранслятора на проектувальника і корегувальника самостійного навчання учнів. А учням воно дозволить самостійно освоювати знання та вміння у зручний час відповідно до своїх здібностей та можливостей.

Таким чином, **четвертою** умовою або другою в групі умов «Процеси» є застосування відповідного НМЗ, структурованого за етапами АРОД.

Отже, основні зусилля та час тих, хто навчає, повинні бути направлені на управління завданнями та задачами тих, хто навчається. Прямий контроль за процесом виконання завдань чи вирішення задач та

ефективна взаємодія можливі з 5–7 учнями згідно з дослідженнями психологів. А на практиці потрібен контроль за діяльністю та взаємодія з 25 або більшою кількістю осіб. Тому планування, організація та контроль освітньої діяльності кожного учня, навчальної групи та ПТНЗ без використання сучасних інформаційних технологій практично неможливе [4]. Бізнес має сьогодні надійні та ефективні веб та онлайн технології залучення та обслуговування великої кількості клієнтів, тобто управління взаємовідносинами з клієнтами – програми класу CRM, управління ресурсами й бізнес-процесами підприємства – програми класу ERP.

CRM дозволяє акумулювати дані про кожного клієнта, про його статус та якості, контакти й адреси, запити і замовлення, договори й платежі, про «справи» з ним: зустрічі й події, е-листи і повідомлення, телефонні перемовини з їх записами, а також планувати їх з кожним клієнтом.

ERP дозволяє планувати, нагадувати про терміни та контролювати завдання, забезпечувати їх необхідними ресурсами і контактами, призначати відповідальних, співвиконавців й спостерігачів.

Таким чином, **п'ятою** умовою або третьою умовою групи «Процеси» є втілення в навчальний процес систем онлайн управління задачами (ERP) та онлайн управління відносинами (CRM) для управління процесом формування ПК кожного учня.

Виконання завдань та вирішення задач, навіть квазіпрофесійних чи практичних, є не метою, а засобом формування та розвитку ПК. А для управління цим необхідним є моніторинг індикаторів розвитку ПК кожного учня, які формуються та проявляються в діяльності з виконання завдань чи вирішенні задач. Тому необхідна практична та зручна система спостереження та фіксування прояву показників ПК в процесі та результаті цієї діяльності кожного учня. Отже, при оцінюванні процесу та результату виконання завдань чи вирішенні задач кожному учневі пропонується фіксувати індикатори його ПК з використанням можливостей онлайн технологій, досліджених автором [8]

Система фіксування та зведення індикаторів ПК є першою ланкою в технології «онлайн асесмент-центру ПК». Асесмент-центр – один з методів комплексної оцінки персоналу, заснований на використанні взаємодоповнювальних методик, орієнтований на оцінку реальних якостей співробітників, їх психологічних і професійних особливостей, відповідності вимогам посадових позицій, а також виявлення потенційних можливостей фахівців. За дослідженнями організаційних психологів, асесмент-центр є одним з найбільш точних методів оцінки компетенції співробітників [6].

Оцінка учасників проводиться за допомогою спостереження їх реальної поведінки в моделювальних вправах. У кожній вправі за кожним учасником спостерігає експерт або група експертів. Після виконання завдання учасником задача спостерігача-експерта – провести класифікацію поведінки, а потім оцінити ці компетенції за технологією СОКО (спостереження, опис, класифікація, оцінювання). Стандарти асесмент-центру зафіксовані в Російському стандарті центру оцінки та його міжнародних нормативах [3].

Технологія «онлайн асесмент-центру» для оцінювання ПК учнів ПТНЗ як майбутніх кваліфікованих будівельників у запропонованих педагогічних умовах має всі основні ознаки методу асесмент-центру, адже оцінка ПК осіб здійснюється:

- 1) різними методами, що доповнюють один одного (інтерв'ю, тестування знань, анкетування «методом 360 градусів», індивідуальні завдання – основний вид навчання, кейси – навчальні проекти, ділові ігри – робота у команді з проектів), які використовуються у навчальному процесі;
- 2) різними експертами, підготовленими до оцінювання, якими можуть бути всі педагоги ПТНЗ та менеджери роботодавця, після відповідного тренінгу;
- 3) у вправах, що моделюють майбутню діяльність, якщо розуміти її як виконання індивідуальних та командних завдань і проектів зі всіх предметів;
- 4) за технологією СОКО, яка забезпечується та спрощується використанням систем онлайн фіксування і зведення індикаторів ПК.

Більш того, технологія «онлайн асесмент-центру» має низку суттєвих переваг у валідності, надійності, економічності та ефективності, які забезпечує наступне: лонгітюдність дослідження за час навчання в ПТНЗ; більша кількість моделювальних вправ та підготовлених експертів – педагогів; відеофіксація процесу та результату; можливість онлайн спостереження та фіксування кол-центром. Таким чином, система контролю перетворюється на систему фіксування та зведення індикаторів ПК, а роль педагогів ПТНЗ на роль експертів асесмент-центру, які надають не стільки інформацію, а зворотний зв'язок кожному учню щодо його прогресу в навчанні, освоєнні діяльності та формуванні своєї ПК.

Отже, **шостою** умовою (четвертою в групі «Процеси») є утілення в навчальний процес технологій онлайн асесмент-центру.

Для втілення в практику ПТНЗ умов груп «Клієнти» та «Процеси» необхідне відповідне матеріально-технічне та програмне забезпечення. До наявної матеріальної бази необхідно та достатньо

додати обладнання для системи онлайн освіти. Для учнів, які не мають можливості працювати в Інтернеті вдома, необхідно надати цю можливість такими шляхами:

- створення (можливо, за умови угод) в ПТНЗ системи коворкінгів – відкритих просторів для роботи в Інтернеті та спілкування учнів в холах, вільних або тимчасово вільних кімнатах у навчальних корпусах або у гуртожитках;
- залучення благодійників для надання комп'ютерів у тимчасове користування.

Таким чином, **сьомою** умовою освітнього середовища повинна стати умова створення матеріально-технічної бази для онлайн освіти в ПТНЗ.

Створюють та застосовують педагогічні підходи і педагогічні умови відповідні педагогі – кадри ПТНЗ. Для застосування вищеозначених умов необхідна відповідна підготовка оновлених кадрів ПТНЗ. Метою навчання педагогів для оновлення має бути освоєння: технології застосування АРОД та створення та застосування НМЗ АРОД; онлайн управління задачами, оцінювання ПК методом онлайн асесмент-центру; програм класу CRM і ERP. Додатково необхідне навчання операторів кол-центру освоєння: Бітрікс 24; ведення реєстру е-профілів та е-портфолію; контенту менеджменту відповідного сайту; онлайн комунікацій з роботодавцями, замовниками, абітурієнтами, учнями, їхніми батьками та педагогами ПТНЗ.

Отже, **восьмою** умовою або першою в групі «Кадри» є організація навчання педагогів та адміністраторів кол-центру.

ПТНЗ у ринковій системі стають суб'єктами ринку праці, а не тільки соціального захисту. Тому і їх фінансування залежить від кількості та якості освітніх послуг з формування та розвитку ПК. Але сьогодні фінансується утримання ПТНЗ, його учнів та педагогів, оскільки оплачується час перебування у сфері управління закладу, а не кількість та якість послуг. Тому втілення в освітній процес нових технологій, яке потребує додаткових інтелектуальних зусиль та ресурсів, є волонтерською діяльністю деяких педагогів. Отже, потрібна нова, ринкова, а не соціально-утримувальна система фінансування послуг педагогів за результатами кількості та якості сформованості ПК учнів. Постає проблема об'єктивного оцінювання якості та вимірювання діяльності педагогів та ПТНЗ для їх адекватного фінансування. Потрібна нова модель оцінювання ефективності процесу формування ПК, яка стане предметом нашого майбутнього дослідження.

Отже, **дев'ятою** умовою або першою в групі «Фінанси» є система фінансування педагогів та ПТНЗ за індикаторами їх ефективності.

**Висновки.** На основі аналізу дефініції поняття «освітнє середовище» запропоновано його прагматичне визначення та структура, збалансована система педагогічних умов інноваційного освітнього середовища та технологія їх утілення.

Отже, *освітнє середовище* – це система умов, здатна забезпечити ефективний особистісний саморозвиток професійної компетентності. Ця система складається з комплексу відповідних компонентів (локальних середовищ): системи мотивації, комунікації з ринком та особами, технологічного, інформаційного та фізичного.

Запропоновано та обґрунтовано *збалансовану систему педагогічних умов* інноваційного освітнього середовища, що складається з таких груп:

«Клієнти»: 1) створення та просування веб-сайту з реєстром е-профілів е-портфолію; 2) створення кол-центру з верифікації е-профілів, е-портфолію будівельників. «Процеси»: 3) організація процесу навчання за АРОД; 4) створення НМЗ, структурованого за АРОД; 5) створення системи онлайн управління задачами та відносинами (з програм класу CRM і ERP); 6) створення онлайн асесмент-центру з індикаторами ПК; 7) створення матеріально-технічного та програмного забезпечення для онлайн освіти.

«Кадри»: 8) організація навчання педагогів та диспетчерів кол-центру нових онлайн технологій.

«Фінанси»: 9) утілення системи фінансування педагогів та ПТНЗ за індикаторами їх ефективності.

Подальшому розробленню підлягатимуть шляхи і технології формування ПК з урахуванням збалансованої системи умов освітнього середовища.

#### Список використаних джерел та літератури

1. Бадмаев Б. Ц. Психология и методика ускоренного обучения : учеб. пособие / Б. Ц. Бадмаев. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 272 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогических технологий / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Вучетич Е. В. Российский стандарт центра оценки / Е. Вучетич, Д. Гофман, А. Ерофеев, Е. Лурье, М. Мальцева, Ю. Михеев, Ю. Полетаева, С. Сергиенко, С. Симоненко, С. Синицына, С. Умнов, Т. Хватинина, А. Шмелев // Электронный журнал «Организационная психология». – М., 2013. – Т. 3. – № 2.
4. Каленський А. А. Застосування педагогічних інформаційних технологій у навчальному процесі вищої школи : монографія / А. А. Каленський. – К. : НАКККіМ, 2011. – 268 с.

5. Карпенко М. П. Качество высшего образования / Под ред. М. П. Карпенко. – М. : Изд-во СГУ, 2012. – 291 с.
6. Мучински П. Психология. Профессия. Карьера / П. Мучински. – СПб : Питер, 2004. – 538 с.
7. Охременко С. В. Алгоритм реактивного освоения діяльності / С. В. Охременко, М. П. Костюченко // Наукові праці ВНЗ «ДонНТУ». Серія : Педагогіка, психологія і соціологія, 2016. – № 1–2 (18–19). – С. 112–125.
8. Охременко С. В. Возможности формування та розвитку професійної компетентності на основі адаптивної онлайн технології і систем CRM і ERP / С. В. Охременко // Електронний фаховий журнал «Теорія і практика професійної освіти». – К., 2017. – Випуск 12 (1). – Режим доступу: [http://tmpo.ivet-ua.science/images/Vol.12/Okhremenko\\_12.pdf](http://tmpo.ivet-ua.science/images/Vol.12/Okhremenko_12.pdf). – Дата звернення: 19.04.2018.
9. Сергеев С. Ф. Проектирование обучающих сред / С. Ф. Сергеев // Школьные технологии. – 2006. – № 3. – С. 58–65.
10. Шапран О. І Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя / О. І. Шапран, Ю. П. Шапран // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 9. – С. 108–100.
11. Ясвин В. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / Витольд Альбертович Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
12. Muralidharan, Raman (2004) «A framework for designing strategy content controls». International Journal of Productivity and Performance Management 53 (7): 590–601. DOI:10.1108/17410400410561213.

**Сергей Владимирович Охременко,**  
аспирант Института  
профессионально-технического  
образования НАПН Украины,  
e-mail: [ipto\\_info@ukr.net](mailto:ipto_info@ukr.net)

### **СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПТУ НА ОСНОВЕ ОНЛАЙН ТЕХНОЛОГИЙ**

*В статье обоснована сбалансированная система педагогических условий инновационной образовательной среды для формирования профессиональной компетенции учащихся ПТУ на основе онлайн технологий: e-профилей и e-портфолио строителей, колл-центра для их верификации и коммуникаций с рынком и в ПТУ, онлайн ассесмент-центра, веб-учебно-методического обеспечения, структурированного по этапам алгоритма реактивного освоения деятельности. Обоснована необходимость использования систем онлайн управления задачами (ERP) и онлайн управления отношениями (CRM) для внедрения онлайн технологий в образовательную среду с целью формирования профессиональной компетентности каждого учащегося ПТУ.*

*Ключевые слова: инновационная образовательная среда, онлайн технологии, e-профиль, e-портфолио, профессиональное образование, колл-центр, онлайн ассесмент-центр, сбалансированная система показателей.*

**Serhiy Okhremenko,**  
postgraduate student of Institute of Vocational  
Education of Ukraine NAPN of Ukraine  
e-mail: [ipto\\_info@ukr.net](mailto:ipto_info@ukr.net)

### **BALANCED SYSTEM OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENTAL PROVISIONS ON THE BASIS OF ONLINE TECHNOLOGIES**

***Introduction.** The article substantiates the balanced system of pedagogical conditions of the innovative educational environment for the formation of professional competence on the basis of online technologies such as: e-profiles and e-portfolio of builders, call center for their verification and communications with the market and educational institutions, online assessment center, web teaching methodical provision, structured according to the stages of the reactive development activity algorithm. The necessity of use of the systems of online task management (ERP) and online relationship management (CRM) for the implementation of online technologies in the educational environment is grounded in order to form the professional competence of each student of the VET.*

**Purpose** - theoretical substantiation of the balance of the system of conditions of the innovative educational environment for the formation of professional competence among students of vocational and technical institutions.

**Methods.** Theoretical, applied psychological and pedagogical scientific methods of research, synthesis of pedagogical, psychological and online technologies.

**Results.** Theoretical substantiation of the balanced systems (necessary and sufficient) of the pedagogical conditions of the innovative educational environment for the formation of students' professional competence on the basis of online technologies with the use of e-profiles and e-portfolio, call-center, online assessment-center of the institution, web-based educational and methodological support, structured in stages of development.

**Originality.** Creation of conditions for strategic motivation for the continuous developing and forming professional competence of builders by creating and promoting their e-profiles and e-portfolio, their verification by call center and online assessment-center. The use of structured learning steps in the development of Web-based teaching and learning tools, ERP classroom and CRM programs to manage tasks and relationships in the learning process.

**Conclusion.** Creation of an innovative educational environment for developing professional competence of builders without a balanced system of pedagogical and economic conditions and the application of psychopedagogical and online technologies is not effective. Therefore, a theoretically substantiated and experimentally tested technology for their creation and application is necessary.

**Key words:** innovative educational environment, online technologies, e-profile, - portal, vocational education, call-center, online assessment-center, balanced system of indicators.

#### References

1. Badmaev B. Cz. Psy`xology`ya y` metody`ka uskorennoho obucheny`ya : ucheb. posoby`e / B. Cz. Badmaev. – M. : Gumany`t. y`zd. centr VLADOS, 1998. – 272 s.
2. Bepal`ko V. P. Slagaemye pedagogy`chesky`x texnologiy`j / V. P. Bepal`ko. – M. : Pedagogy`ka, 1989. – 192 s.
3. Vuchety`ch E. V. Rossy`jsky`j standart centra ocenky` / E Vuchety`ch, D. Gofman, A. Erofeev, E. Lur`e, M. Mal`ceva, Yu. My`xeev, Yu. Poletaeva, S. Sergy`enko, S. Sy`monenko, S. Sy`ny`cz`ma, S. Umnov, T. Xvaty`ny`na, A. Shmelev // Электронный журнал «Органы`zacy`onnaya psy`xology`ya». – M., 2013. – Т. 3. – № 2.
4. Kalens`ky`j A. A Zastosuvannya pedagogichny`x informacijny`x texnologij u navchal`nomu procesi vy`shhoji shkoly` : monografiya / A. A. Kalens`ky`j. – K. : NAKKKiM, 2011. – 268 s.
5. Karpenko M. P Kachestvo vysshego obrazovany`ya / Pod red. M. P. Karpenko. – M. : Y`zd-vo SGU, 2012. – 291 s.
6. Muchy`nsky` P. Psy`xology`ya. Professy`ya. Kar`era / P. Muchy`nsky`. – SPb : Py`ter. 2004. – 538 s.
7. Oxremenko S. V. Algoritm reakty`vnoho osvoyennya diyal`nosti / S. V. Oxremenko, M. P. Kostyuchenko // Naukovi praci VNZ «DonNTU». Seriya : Pedagogika, psy`xologiya i sociologiya, 2016. – № 1–2 (18–19). – S. 112–125.
8. Oxremenko S. V. Mozhly`vosti formuvannya ta rozvy`tku profesijnoyi kompetentnosti na osnovi adaptivnoyi onlajn texnologiyi i sy`stem CRM i ERP / S. V. Oxremenko // Elektronny`j faxovy`j zhurnal «Teoriya i prakty`ka profesijnoyi osvity». – K., 2017. – Vy`pusk 12 (1). – Rezhym dostupu: [http://tmpo.ivet-ua.science/images/Vol.12/Okhremenko\\_12.pdf](http://tmpo.ivet-ua.science/images/Vol.12/Okhremenko_12.pdf). – Data zvernennya: 19.04.2018.
9. Sergeev S. F. Proekty`rovany`e obuchayushhy`x sred / S. F. Sergeev // Shkol`nye texnologiy`. – 2006. – № 3. – S. 58–65.
10. Shapran O. I Stvorennaya innovacijnogo osvit`ogo seredovy`shha v procesi profesijnoyi pidgotovky` majbutn`ogo vchy`telya / O. I. Shapran, Yu. P. Shapran // Pedagogika, psy`xologiya ta medy`ko-biologichni problemy` fizy`chnogo vy`xovannya i sportu. – 2010. – № 9. – S. 108–100.
11. Yasvy`n V. Obrazovatel`naya sereda: ot modely`rovany`ya k proekty`rovany`yu / Vitol`d Al`bertovy`ch Yasvy`n. – M. : Smysl, 2001. – 365 s.
12. Muralidharan, Raman (2004) «A framework for designing strategy content controls». International Journal of Productivity and Performance Management 53 (7): 590–601. DOI:10.1108/17410400410561213.

Отримано редакцією 03.05.2018 р.