

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-10-86-77>

УДК 377.02

Вовк Б.І., Матвієнко Д.Є.

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ

Анотація. Автором проаналізовано основні дефініції досліджуваної проблеми: «освітня технологія», «педагогічна технологія», «технології навчання», «інноваційні технології». Охарактеризовано сутність інноваційних технологій навчання. Визначено основні інноваційні технології, які спрямовані на розвиток професійних компетентностей педагогів професійного навчання та задають нове бачення наукового і практичного досвіду. Розкрито важливість ролі використання інноваційних технологій в професійній діяльності педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти, що ефективно впливає на підвищення рівня професійної компетентності педагогів. Автором доводиться, що впровадження інновацій у процес навчання забезпечує високий рівень якості професійної освіти, оскільки вони мотивують і стимулюють майбутніх кваліфікованих робітників до отримання відповідних запитам ринку праці професійних кваліфікацій. У статті визначено педагогічні умови застосування новітніх технологій у процесі професійної діяльності педагогів професійного навчання. Визначено, що новизною досвіду є навчання здобувачів освіти з використанням інноваційних технологій, які якісно перевищують класичну освіту, тому необхідна відповідна робота з педагогічними кадрами: підвищення рівня творчості педагогів, прагнення до пошукової, дослідницької роботи, забезпечення психологічного супроводу інноваційної педагогічної діяльності, прагнення до саморозвитку та самовдосконалення педагогів.

Ключові слова: інновації, педагогічні технології, професійна компетентність, професійна діяльність, технології навчання, інноваційні технології, методи навчання, класифікація інноваційних технологій.

Vovk Bohdan, Matvienko Dmytro
Hlukhiv National Pedagogical University
named after Oleksandr Dovzhenko

INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVEMENT OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF TEACHERS

Summary. The author analyzes the main definitions of the researched problem: "educational technology", "pedagogical technology", "learning technologies", "innovative technologies". The essence of innovative learning technologies is characterized. The main innovative technologies are aimed at the development of professional competencies of teachers of vocational training and set a new vision of scientific and practical experience. The importance of the role of the use of innovative technologies in the professional activity of pedagogical workers of vocational (professional and technical) educational institutions is revealed, which effectively influences the increase of the level of professional competence of teachers. The author proves that introducing innovations in the learning process provides a high level of quality of vocational education, they should motivate and stimulate future skilled workers to receive the relevant demands of the market of vocational qualifications. The article defines the pedagogical conditions for the use of new technologies in the professional activity of teachers of vocational training. It is determined that the novelty of the experience is the training of students with the use of innovative technologies that qualitatively exceed classical education, so it is necessary to work with teachers: increasing the level of creativity of teachers, the desire for research, research work, providing psychological support for innovative pedagogical activities, the desire for self-development and self-improvement of teachers. The basis and content of innovative educational processes is innovative activity, the essence of which is to update the pedagogical process, the introduction of new formations in the traditional system. The use of modern innovative pedagogical technologies allows to create an effective system of education. The article indicates the trends in the development of educational technologies, methods of dissemination of innovations, which in the complex is due to objective factors: individualization of the educational process, the concept of national education of children and youth, variable learning systems (developmental, differentiated, etc.), methods of designing and modeling the life of the individual, a dialogic form of communication between the subjects of the educational process, a system for assessing the academic achievements of students.

Keywords: innovations, pedagogical technologies, professional competence, professional activity, teaching technologies, innovative technologies, teaching methods, classification of innovative technologies.

Актуальність теми дослідження. Процес реформування сучасної системи освіти, розвиток професійної компетентності сучасного педагога не можливий без впровадження у підготовку інноваційних педагогічних технологій, які можуть не лише забезпечити доступність та ефективність

освіти, індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, а й в змозі підготувати молодь до життєдіяльності у сучасному цифровому суспільстві. Саме інноваційні педагогічні технології є найважливішим ресурсом у модернізації підготовки сучасного педагога професійного навчання.

Нові технології обумовлюють цивілізаційний розвиток людства, впливають на якість життя людей в усьому світі, незалежно чи це велике місто чи віддалене сільське поселення. Використання новітніх засобів життєдіяльності кардинально змінює характер буття людини. В сьогоdnішніх умовах реформування освіти в Україні найважливішими завданнями є підготовка освіченої, творчої особистості та формування в неї компетентностей для ефективної життєдіяльності та професійної діяльності. Для вирішення цієї проблеми необхідне психолого-педагогічне обґрунтування змісту й методів навчально-виховного процесу. У процесі пошуку нової освітньої парадигми широкого поширення набувають різні види й форми професійної освіти, яка є провідною умовою всебічного розвитку особистості, збагачення її творчого потенціалу, засобом реалізації здібностей, а також зростання професійної компетенції, удосконалення раніше здобутих знань, умінь і навичок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Розробці теоретичних основ педагогічних технологій присвячено праці І. Підласого, І. Дичківської, Ю. Бабанського, М. Кларіна, О. Дубасенюк, В. Сластьоніна, С. Смірнова та ін., теоретичні й практичні аспекти застосування інтерактивних методів навчання відображено в доробках Н. Арістової, І. Вачкова, Г. Ігнатенко, Ю. Ємельянова, С. Крамаренко, А. Мартинець, О. Малихіна, Н. Оганесян, Л. Пироженко, О. Пометун, С. Сисоевої, Т. Яценко, В. Ковальчука.

За допомогою сучасних інноваційних технологій забезпечується можливість досягнення ефективного результату в розвитку особистісних якостей в процесі засвоєння знань, умінь, навичок. Проте, незважаючи на наявність у науковому дискурсі величезної кількості праць з проблем новітніх інноваційних педагогічних технологій та особливостей їх впровадження у практику викладання фахових навчальних дисциплін, невирішеною залишається проблема змістового наповнення самої дефініції «інноваційні технології навчання». Мета дослідження полягає в тому, щоб розкрити особливості впровадження інноваційних педагогічних технологій у процес навчання. Для досягнення мети були поставлені наступні задачі: 1. Сформулювати визначення поняття «інноваційні педагогічні технології» та їх впровадження у навчальний процес. 2. Визначити принципи застосування інноваційних технологій у закладі освіти.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є узагальнити теоретичні відомості про сутнісний зміст поняття «інноваційні педагогічні технології» та використання їх у освітньому процесі сучасного закладу освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі розвитку суспільства як ніколи зростає соціальна потреба в нестандартно мислячих творчих особистостях. Швидко зростає потреба у творчій активності фахівця і розвиненому технічному мисленні, в умінні конструювати, оцінювати, раціоналізувати техніку і технологію. Багато в чому рішення цих проблем залежить від змісту і технології навчання майбутніх фахівців.

Необхідність внесення інноваційних змін в професійну підготовку майбутніх педагогів про-

фесійного навчання обумовлена тим, що сьогодні від майбутніх керівників і працівників потрібні не тільки глибокі знання, а й уміння в мінливих ситуаціях здобувати нові знання та використовувати їх для проектування власної діяльності і діяльності підлеглих. Все це диктує необхідність пошуку найбільш ефективних форм, методів і технологій навчання.

В освітній практиці виділяють традиційні та інноваційні технології, інтерактивні технології, інформаційні технології, комунікативні технології, гуманітарні технології.

Традиційні та інноваційні технології, спрямовані на передачу та засвоєння знань, умінь та навичок з конкретної навчальної дисципліни, розвиток мислення та особистості.

Спробуємо розібратися із значеннями «інноваційні технології», «інновації». Термін «Інновація» походить від латинського «novatio», що означає «оновлення», префікс «in», який перекладається з латинської як «у напрямку», якщо дослівно «Innovatio» – «у напрямку змін». Проблема інновацій в освіті широко вивчалась численними іноземними та вітчизняними науковцями.

Так, І. Підласий вважає, що інновації – це ідеї, і процеси, і засоби, і результати, взяті в якості якісного вдосконалення педагогічної системи [9].

А, наприклад, В. Сластьонін та Л. Подимова вважають інновації комплексним процесом створення, розповсюдження та використання нового практичного засобу в галузі техніки, технології, педагогіки, наукових досліджень [11].

Сутнісною ознакою інновації О. Дубасенюк вважає її здатність суттєво впливати на загальний рівень професійної діяльності педагога, розширювати інноваційне поле освітнього середовища у закладі освіти, регіоні [2, с. 14].

І. Дичківська розглядає інноваційну діяльність як складний і багатоплановий феномен, що своїм змістом охоплює процес взаємодії індивідів, спрямований на розвиток, перетворення об'єкта, на переведення його в якісно новий стан; системну діяльність щодо створення, освоєння та застосування нових засобів; особливий вид творчої діяльності, що об'єднує різноманітні операції і дії, спрямовані на одержання нових знань, технологій, систем [1, с. 248].

М. Кларін зауважує, що за своїм основним змістом поняття «інновація» відноситься не тільки до створення й розповсюдження новацій, але й до змін в способах діяльності, стилях мислення, які з цим пов'язані [3, с. 55].

О. Пометун, Л. Пироженко зауважують, що «Інтерактивні технології навчання – це така організація навчального процесу, за якої неможлива неучасть учня у колективному взаємодоповнючому, заснованому на взаємодії всіх його учасників процесі навчального пізнання» [10, с. 192].

Виходячи з проведеного аналізу основних підходів до розуміння поняття «інновації», «інноваційні технології» можемо визначити, що інновації в освіті – це процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються показники (рівні) досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід системи до якісно нового стану. Тобто, інноваційні технології – об'єктивно нові технології як результат педагогічної твор-

чості, або ж відомі освітні технології, що застосовуються в нових умовах.

В. Ковальчук виділяє в професійній освіті наступні інноваційні технології та методи навчання, зокрема [5]:

1. Інформаційні технології.
2. Робота в команді (коучинг).
3. Case8study.
4. Гра.
5. Проблемне навчання.
6. Контекстне навчання.
7. Навчання на основі досвіду (емпіричне навчання).
8. Тренінг.
8. Індивідуальне навчання.
9. Міждисциплінарне навчання.
10. Проектна діяльність.
11. Випереджувальна самостійна.
12. Комунікативні технології.

На основі аналізу наукової літератури спробуємо класифікувати інноваційні освітні технології за групами.

Цифрові технології. Впровадження цифрових технологій в освітній процес має на меті інтеграцію різних предметних галузей з інформатикою, що веде до цифровізації свідомості здобувачів освіти і розуміння ними процесів цифровізації в сучасному суспільстві (в його професійному аспекті). Суттєве значення має використання комп'ютерних програмних засобів при вивченні всіх дисциплін, їх відображення в структурі й змісті освіти, здійснення докорінної перебудови всього освітнього процесу на основі використання цифрових технологій. Даний напрямок реалізується за допомогою включення в навчальний план нових дисциплін, спрямованих на вивчення цифрових технологій. Це покращує мотивацію та результати навчання, підвищує продуктивність праці викладача та формує цифрову культуру.

Особистісно-орієнтовані технології. Особистісно-орієнтовані технології ставлять у центр всієї освітньої системи особистість здобувача освіти, забезпечення комфортних, безконфліктних і безпечних умов його розвитку, реалізації його природних потенціалів. Вона є метою освітньої системи, а не засобом досягнення будь-якої абстрактної мети. Виявляється в освоєнні здобувачами освіти індивідуальних освітніх програм відповідно до їхніх можливостей і потреб.

Інформаційно-аналітичне забезпечення освітнього процесу та управління якістю освіти. Застосування такої інноваційної технології, як інформаційно-аналітична методика управління якістю навчання дозволяє об'єктивно, неупереджено простежити розвиток в часі кожного здобувача освіти окремо, групи, курсу, закладу освіти. При деякій модифікації може стати незамінним засобом при підготовці узагальнюючого контролю, вивченні стану викладання будь-якої дисципліни навчального плану, вивчення системи роботи окремо взятого педагога.

Моніторинг інтелектуального розвитку. Аналіз і діагностика якості навчання кожного здобувача освіти за допомогою тестування і побудови графіків динаміки успішності.

Виховні технології. Є невід'ємним фактором в сучасних умовах навчання. Реалізується у вигляді

ді залучення здобувачів освіти в додаткові форми розвитку особистості: участь в культурно-масових заходах, учнівському самоврядуванні тощо.

Дидактичні технології. Тут можуть реалізовуватися як вже відомі й зарекомендували себе прийоми, так і нові. Це – самостійна, гра, оформлення та захист проектів, навчання за допомогою аудіовізуальних технічних засобів, система «консультант», групові, диференційовані способи навчання – система «малих груп» тощо. Зазвичай в практиці застосовуються різні комбінації цих прийомів.

Зараз, в контексті цифровізації освіти зростають вимоги до підвищення рівня цифрової компетентності педагогів професійного навчання, що дозволить їм оперативнo та адекватно реагувати на всі зміни прогресивних умов їх професійної діяльності. Таким чином актуалізується потреба впровадження в освітній процес цифрових технологій. Можливості і досвід впровадження цифрових технологій розкрито в працях В. Ковальчука [4; 6; 7; 8].

В умовах практичної реалізації завдань оновлення змісту освіти важливого значення набуває організація системної роботи з підвищення професійної компетентності педагогічних працівників, впровадження в навчально-виховний процес сучасних інноваційних технологій. Практика показує, що джерела саморозвитку закладу знаходяться у творчості педагогів, їх професійній майстерності, усвідомленні ними тих завдань, які стоять перед закладами освіти. Одним із найважливіших чинників, який стимулює зростання професійної майстерності педагогів професійного навчання, допомагає народженню власного педагогічного почерку, розвитку творчості в педагогічному колективі, прискорює формування передового досвіду в необхідному для закладу освіти напрямі є цілеспрямована робота над єдиною науково-методичною проблемою – колективною формою пошукової роботи, спрямованої на розв'язання актуальної психолого-педагогічної проблеми з метою вдосконалення навчально-виховного процесу та підвищення професійно-кваліфікаційного рівня педагогічних працівників.

Так, у Державному навчальному закладі «Сумське вище професійне училище будівництва та автотранспорту» постало питання про організацію системної роботи щодо нових підходів до організації навчально-виховного процесу, роботи педагогічного колективу над проектуванням сучасного уроку на основі інноваційних технологій в рамках роботи над єдиною навчально-методичною проблемою з метою підвищення якості освіти та впровадження у навчально-виховний процес інноваційних технологій навчання [12].

Організація роботи над новими технологіями педагогічного колективу включає:

- розробку творчими групами основних положень, рекомендацій, методів, заходів, технологій, найбільш ефективних у роботі даного закладу, кожного педагога зокрема;
- виконання педагогами конкретних науково-дослідницьких завдань;
- організацію взаємного відвідування уроків, вивчення й виконання педагогами запропонованих методичних рекомендацій;
- узагальнення та впровадження в практику роботи педагогів закладу перспективного педагогічного досвіду з даної проблеми;

– удосконалення методики аналізу відвіданих уроків адміністрацією закладу, методичним активом;

– організацію методичних семінарів, лекцій, занять-консультацій для педагогів-експериментаторів;

– створення банку інформації щодо впровадження проблеми в навчально-виховний процес закладу;

– випуск методичних бюлетенів з досвіду роботи над проблемою;

– творчі звіти кращих педагогів за результатами роботи над науково-методичною проблемою.

З метою реалізації цієї роботи була організована колективна та індивідуальна діяльність педагогічних працівників. Саме питанню необхідності використання інноваційних педагогічних технологій у навчально-виховному процесі та спонуканню педагогів до їх впровадження у свою педагогічну діяльність і була присвячена педагогічна рада з елементами тренінгу «Інноваційна діяльність педагога – запорука успішного навчання учнів». Педагогічні працівники ознайомилися з теоретичними основами педагогічних інновацій та інноваційними технологіями, що активно впроваджуються у навчально-виховний процес у закладі освіти. Під час педагогічної ради були використані інтерактивні методи роботи, такі як «мозковий штурм», метод вільного мікрофону, диспути тощо. Також кожному викладачу та майстру виробничого навчання була надана можливість поділитися власним досвідом використання педагогічних новітніх технологій у своїй діяльності. Маючи великий досвід роботи з обдарованими учнями та певні напрацювання, члени педагогічного колективу взяли участь у проведенні педради – творчого звіту «Робота з обдарованими учнями».

Протягом останніх років ведеться цілеспрямована робота педагогічного колективу над впровадженням у навчальний процес елементів новітніх технологій навчання.

Організовано роботу постійного семінару-практикуму з проектування сучасного уроку, у ході якого вивчені загальні підходи до організації виконавчо-діяльничого етапу уроку, організація навчально-пізнавальної діяльності учнів у рамках комунікативно-діалогової моделі (дискусія, диспут, дебати), організація навчально-пізнавальної діяльності учнів у рамках ігрової моделі (імітаційно-моделюючі ігри, рольові ігри), організоване відвідування та обговорення інноваційних уроків.

Однією з найпоширеніших форм колективної роботи є постійна цілеспрямована робота методичних комісій, керівництво якими здійснюють досвідчені педагоги. Методичні комісії ознайомлюють педагогічний колектив з новою педагогічною інформацією, інноваціями в освіті, позитивним педагогічним досвідом, сприяють впровадженню їх у навчально-виховний процес, розглядаються проблеми проектування сучасного уроку, проводяться відкриті уроки та виховні заходи.

Протягом певного періоду працювали три творчі групи викладачів та майстрів виробничого навчання.

З метою поліпшення роботи з обдарованими та здібними учнями, психологічного супроводу даного напрямку роботи, надання методичної допомоги молодим спеціалістам проведено засідання психологічно-педагогічного семінару-практикуму з питань: «Психологічні особливості учнів старшого шкільного віку», «Робота з батьками здібних та обдарованих учнів», «Створення ситуації успіху».

Систематично працює школа навчання молодого педагога, проаналізовано 7 відкритих уроків



Рис. 1. Інноваційні технології, які використовують в роботі педагогічні працівники

виробничого навчання, надані рекомендації щодо самоаналізу уроку, молоді майстри виробничого навчання ознайомилися з методами та прийомами роботи на уроці. З метою поширення досвіду роботи майстрів виробничого навчання організовано взаємне відвідування уроків.

Викладачі та майстри виробничого навчання використовують в підготовці до уроків інноваційні форми та методи освітньої діяльності. Широко використовуються педагогами мультимедійні технології (рис. 1).

Таким чином бачимо, що педагогічний колектив цілеспрямовано працює над удосконаленням освітнього процесу в закладі освіти. Результатом цієї роботи стали методичні матеріали та рекомендації щодо планування діяльності педагогічних працівників, застосування нестандартних форм колективної та індивідуальної методичної роботи.

Крім актуальності та перспективності, інноваційна діяльність педагогічного колективу має справцьовувати на конкретний кінцевий результат, адже в процесі роботи над проблемою створюються оптимальні умови для професійного й методичного зростання кожного педагогічного працівника, підвищення творчого потенціалу педагогічного колективу в цілому, а в кінцевому результаті – на вдосконалення навчально-виховного процесу і, як наслідок, підвищенні якості підготовки кваліфікованих спеціалістів.

Висновки. Метою інноваційних технологій освіти є підготовка педагогічного працівника до професійної діяльності в постійно мінливому світі. Сутність такого навчання полягає в орієнтації освітнього процесу на потенційні можливості педагога і їх реалізацію. Освіта повинна розвивати механізми інноваційної діяльності, знаходити творчі способи вирішення життєво важливих проблем, сприяти перетворенню творчості в норму і форму професійної діяльності. Інноваційні технології в професійній освіті підвищують ефективність навчання і виховання особистості і спрямовані на підготовку висококваліфікованих фахівців, які отримали фундаментальні і прикладні знання.

Інноваційні технології навчання стимулюють активну участь у проблемних ситуаціях, які виникають як перед окремим педагогом, так і перед закладом освіти. Усвідомлення потреби в них розширює обрії дидактичних пошуків. Тож інноваційні технології навчання пов'язані з творчим пошуком на основі наявного досвіду.

Педагогічні працівники активно використовують інноваційні форми та технології навчання, оволодівають ефективними засобами передачі знань та умінь учням, що має сприяти професійній підготовці конкурентоспроможного спеціаліста, що значною мірою залежить від педагогічної майстерності педагога.

Список літератури:

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.
2. Дубасенюк О.А., Антонова О.Є. Методика викладання педагогіки : навчальний посібник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. 492 с.
3. Кларін М. Інновації в навчанні. *Завуч*. 2000. № 23–24. С. 8.
4. Ковальчук В.І. Інноваційні підходи до організації навчального процесу. 2-е вид. доп. і перероб. Київ : Шк. світ, 2011. 128 с.
5. Ковальчук В.І., Федотенко С.Р. Інноваційні технології навчання – основа модернізації професійної освіти. *Молодий вчений*. 2018. № 12. С. 425–429.
6. Ковальчук В., Сорока В., Заїка А. Значимость цифровой компетентности специалиста автотранспортного профиля в профессиональной деятельности. V. Kovalchuk, V. Soroka, A. Zaika. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume I. Higher Education. May 22th – 23th. 2020. P. 481–492.
7. Ковальчук В.І. Розвиток педагогічної майстерності майстрів виробничого навчання ПТНЗ у післядипломній освіті (теоретико-методичний аспект) : монографія. Класичний приватний університет. Запоріжжя : ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2014. 396 с.
8. Kovalchuk V.I., Sheludko I.V. Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia and Didacticam Biologiae Pertinentia*. 2019. № 9. P. 122–138.
9. Підласий І., Підласий А. Педагогічні інновації. *Підна школа*. 1998. № 12. С. 3–17.
10. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : Науково-методичний посібник. Київ : Видавництво А.С.К., 2004. 192. с. ISBN 966-8291-48-4
11. Слостенин В.А., Подьмова Л.С. Педагогика: Инновационная деятельность. Москва : Магистр, 1977. 224 с.
12. Гречаніченко Т.М., Берко В.О. Творчий доробок «Проектування сучасного уроку на основі інноваційних технологій» (з досвіду роботи педагогічного колективу над єдиною методичною проблемою). Суми : ДНЗ «Сумське вище професійне училище будівництва та автотранспорту», 2017. 105 с.

References:

1. Dychkivska, I.M. (2004). *Innovatsijni pedahohichni tekhnolohii: navchal'nyj posibnyk* [Innovative pedagogical technologies: Textbook]. Kyiv: Akademydav, 352 p. (in Ukrainian)
2. Dubaseniuk, O., & Antonova, O. (2008). *Metodyka vykladannia pedahohiky: navchal'nyj posibnyk* [Methods of teaching pedagogy: Textbook]. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 492 p. (in Ukrainian)
3. Klarin, M. (2000). *Innovatsii v navchanni* [Innovations in study]. *Zavuch*, vol. 23–24, p. 8. (in Ukrainian)
4. Koval'chuk, V.I. (2011). *Innovatsijni pidkhody do orhanizatsii navchal'noho protsesu* [Innovative approaches to the organization of the educational process]. Kyiv: Shk. svit, 128 p. (in Ukrainian)
5. Koval'chuk, V.I., & Fedotenko, S.R. (2018). *Innovatsijni tekhnolohii navchannia – osnova modernizatsii profesijnoi osvity* [Innovative learning technologies – the basis of modernization of vocational education]. *Molodyj vchenyj*, vol. 12, pp. 425–429. (in Ukrainian)
6. Kovalchuk, V., Soroka, V., & Zaika, A. (2020). *Znachymost' tsyfrovoy kompetentnosti spetsyalista avtotransportnoho profylya v professyonal'noj deiatel'nosti* [The importance of digital competence of a specialist in a road transport profile in professional activities]. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume I. Higher Education. May 22th – 23th*, pp. 481–492. (in Russian)

7. Kovalchuk, V.I. (2014). Rozvytok pedahohichnoi maisternosti maistriv vyrobnychoho navchannia PTNZ u pisliadyplomnii osviti (teoretyko-metodychnyi aspekt): monohrafiia [Development of pedagogical skill of masters of industrial training of vocational schools in postgraduate education (theoretical and methodical aspect): monograph]. Zaporizhzhia: TOV "LIPS" LTD, 396 p. (in Ukrainian)
8. Kovalchuk, V.I., & Sheludko, I.V. (2019). Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia and Didacticam Biologiae Pertinentia*, vol. 9, pp. 122–138.
9. Pidlasyj, I., & Pidlasyj, A. (1998). Pedahohichni innovatsii [Pedagogical innovations]. *Ridna shkola*, vol. 12, pp. 3–17. (in Ukrainian)
10. Pometun, O.I., & Pyrozhenko, L.V. (2004). Suchasnyj urok. Interaktyvni tekhnolohii navchannia: Naukovo-metodychnyj posibnyk [A modern lesson. Interactive learning technologies. Scientific and methodical manual]. Za red. O.I. Pometun. Kyiv: Vydavnytstvo A.S.K., 192 p. ISBN 966-8291-48-4 (in Ukrainian)
11. Slastenyn, V.A., & Podymova, L.S. (1997). Pedahohyka: Ynnovatsyonnaia deiatel'nost' [Pedagogy: Innovative activity]. Moskva: Mahystr, 224 p. (in Russian)
12. Hrechanichenko, T.M., & Berko, V.O. (2017). Tvorchyj dorobok «Proektuvannia suchasnoho uroku na osnovi innovatsijnykh tekhnolohij» (z dosvidu roboty pedahohichnoho kolektyvu nad iedynoiu metodychnoiu problemoiu) [Creative work "Designing a modern lesson based on innovative technologies" (from the experience of the teaching staff on a single methodological problem)]. Sumy: DNZ «Sums'ke vysche profesijne uchylsche budivnytstva ta avtotransportu», 105 p. (in Ukrainian)