

presentations, group discussions and debates, applies interactive methods of acquiring theoretical knowledge, introduces alternative search of academic information from a variety of sources, skillfully uses complex multimedia learning objects, where a computer and a projector are combined to render images of the car parts, mechanisms and units.

The high school students learning performance of the uniform traffic code was checked when the students were using traditional exam papers and dynamic digital images during their self-instruction. The article analyzes and describes typical software for organization of classes in automobile engineering in high school.

Keywords: *newest technologies, interactive teaching methods, the structure of the vehicle, traffic rules, high school students.*

УДК 377.091.64: 044]: 621-05

Гермак О. Л.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ

У статті обґрунтовано необхідність системного моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Надана характеристика реалізації моделі на різних рівнях. Виокремлюється проблема моделювання педагогічного процесу з врахуванням взаємозв'язків інформаційно-комунікаційної та педагогічної складових навчання професії електромонтерів у ПТНЗ. У підґрунтя підготовки покладено загально-педагогічні закономірності, що дають змогу прогнозувати відповідний вплив специфічних педагогічних умов на навчальну діяльність учнів: дидактичні, психолого-педагогічні, соціологічні; організаційні. Привноситься комплекс особливостей підготовки електромонтерів в умовах сталого розвитку освіти, пов'язаних з інформатизацією навчання професіям енергетичного спрямування із застосуванням ЕОР, компетентний відбір навчального матеріалу щодо розроблення ЕОР. Пропонуються відповідні етапи побудови інноваційної моделі, за допомогою якої виділені специфічні педагогічні умови даного процесу.

Ключові слова: *електронний освітній ресурс, майбутній електромонтер, інформатизація, модель, професійна підготовка, енергетичний профіль, педагогічні умови.*

Інформатизація суспільства визначає випереджальні ознаки сталого розвитку освіти в Україні. Глобалізаційні виклики сучасності виводять освіту, зокрема професійну, на нові горизонти підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, у т.ч. й електромонтерів. Нині навчання зазначених робітничих кадрів передбачає залучення до освітнього процесу професійно-технічних навчальних закладів (далі – ПТНЗ) відповідних електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР).

Професійна підготовка майбутніх електромонтерів у ПТНЗ потребує зміни існуючої парадигми засобами системного моделювання, прогнозованим результатом якого є модель, побудована з врахуванням

особливостей застосування ЕОР при викладанні навчальних предметів за фахом.

Аналіз наукового доробку з проблематики інформатизації освіти засвідчив, що думки вчених мають не однозначне представлення системи педагогічного процесу щодо впровадження ІКТ, зокрема ЕОР, у практику навчальних закладів.

З'ясовано, що застосуванню ЕОР в освітньому процесі присвячено чимало наукових праць, зокрема таких вчених, як: В. Биков, Р. Гуревич, В. Дем'яненко, М. Жалдак, І. Мархель, Є. Полат, І. Савченко, О. Спірін, О. Стрижак, І. Роберт. Втім, моделювання освітнього процесу та соціально-педагогічних систем розглянуто в науковому доробку таких дослідників, як: В. Беспалько, А. Дахін, Г. Єльнікова, П. Лузан, Л. Лур'є, З. Решетова, М. Ростока, Ю. Плотинський, А. Чміль та ін.

Також визначено, що нормативно-правове урегулювання цих процесів на рівні держави забезпечено певними законодавчими документами й актами, такими як: Закон України “Про Національну програму інформатизації”; Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року; положення МОН України – “Про електронні освітні ресурси”, “Про створення робочої групи з реалізації програми розвитку і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та електронного урядування в сфері освіти і науки України (E-education programs)”; Рекомендації круглого столу Верховної Ради з питань науки і освіти “Освітня політика в умовах інформаційного суспільства”; Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів ІКТ “Сто відсотків” на період до 2015 року; Державна цільова програма розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 рр.; Державні санітарні правила та норми “Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах” (ДСанПіН 5.5.6.009-98); Пілотний проект МОН України “LearnIn–SMART навчання”; Національний проект “Відкритий світ” зі створення інформаційно-комунікаційної освітньої мережі національного рівня на базі технологій радіозв'язку четвертого покоління (4G).

Відтак, у процесі дослідження наукових публікацій та дисертаційних робіт, зосереджено увагу на де-яких аспектах модельного бачення освітнього процесу. Наприклад, дослідниця З. Решетова акцентує свою думку на тому, що наука визначає поняття “модель” як метод дослідження об'єктів на їх моделях-аналогах певного фрагменту природної або соціальної реальності, на побудові і вивченні моделей реально існуючих предметів і явищ чи конструйованих об'єктів [5, с. 183]. В свою чергу, Ю. Плотинський ототожнює теоретичний метод дослідження будь-яких процесів і станів із розробленням їх реальних, насамперед, математичних моделей [4, с. 86]. З погляду В. Беспалько модель виявляється як інформаційне подання різних характеристик поведінки фізичної або абстрактної системи за допомогою іншої системи [1, с. 14]. На думку М. Ростоки “модель являє певну педагогічну систему, що функціонує в

інформаційному освітньому середовищі ПТНЗ та її застосування на практиці спрямовано на результат – підвищення рівня сформованості професійної компетентності...” [6, с. 115]. На тому, що “модельне бачення освітнього простору зосереджується на пошуку самих різноманітних форм і методів, що відображають багатогранність життя” наголошує Л. Лур’є. Він підкреслює, що “педагог, який усвідомлює цю багатогранність, набуває особливу силу упевненості в охопленні всього змісту освіти” [3, с. 9-10].

З погляду на це, встановлено, що в науці не достатньо чітко виокремлюється проблема моделювання педагогічного процесу з врахуванням взаємозв’язків інформаційно-комунікаційної та педагогічної складових навчання професії електромонтерів у ПТНЗ, не повною мірою розкриті поняття “застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів”, є доцільність побудови відповідної моделі цього процесу. Отже, на перетині інноваційних пошуків професійної педагогіки стоїть питання: яким чином забезпечити ефективність використання ЕОР у навчанні взагалі та у підготовці за професією “Електромонтер” зокрема?

Метою нашої **статті** є обґрунтування основних етапів моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Швидкі темпи розвитку виробничих технологій енергетичного спрямування вимагають від ПТНЗ підготовки конкурентоздатних електромонтерів, які мають відповідний рівень компетентності щодо використання електронного і електричного обладнання та чіткої послідовності виконання професійних функцій. До того ж для візуалізації навчання реальним технологічним операціям у процесі професійної підготовки майбутніх електромонтерів доцільним є застосування ЕОР.

Підготовка електромонтерів через застосування ЕОР не може мати стійкого характеру, оскільки сучасні технології постійно вдосконалюються, розширяється сфера їх застосування як на виробництві, так і в навчальному процесі ПТНЗ. З огляду на це, учні мають навчитися не тільки користуватися ЕОР в конкретних навчальних цілях, а й набути певні фахові компетенції, сукупність відповідних знань, умінь і навичок, що забезпечуватимуть їхній самостійний професійний розвиток у майбутньому – застосування виробничих технологій на прикладі використання навчальних ЕОР. Це стає можливим за умови створення ефективно функціонуючої інноваційної моделі процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів в ПТНЗ.

Таким чином, моделювання уможливорює створення системи суб’єкт-суб’єктних взаємозв’язків “викладач ↔ учень ↔ майстер виробничого навчання” у відповідному інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу. Прогнозованим результатом системного моделювання процесу застосування ЕОР має стати адаптована чи знов створена модель.

Поділяючи думку О. Єлагіної про те, що “модель фахівця повинна бути прогностичною, враховуючи перспективи, тенденції розвитку сучасної

техніки і технології в певній галузі діяльності” і “лише за цієї умови модель може виконувати евристичні функції, сприяти розв’язанню важливого освітнього завдання – випереджального підходу з урахуванням вимог виробництва до підготовки спеціаліста” [2], спробуємо навести алгоритм створення моделі процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

У підґрунтя підготовки електромонтерів покладено загально-педагогічні закономірності, що дають змогу прогнозувати відповідний вплив специфічних педагогічних умов на навчальну діяльність учнів: дидактичні, психолого-педагогічні, соціологічні; організаційні. Також до цього привноситься й комплекс особливостей підготовки електромонтерів в умовах сталого розвитку освіти, пов’язаних саме з інформатизацією навчання професіям енергетичного спрямування, зокрема із застосуванням ЕОР: швидкі темпи розвитку виробничих технологій, необхідність запровадження ідей системного підходу до залучення у навчання Інтернет-технологій, компетентний відбір навчального матеріалу щодо розроблення ЕОР тощо.

Отже, на нашу думку, моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів має відбуватися за таким алгоритмом:

1. Прогнозування. Вивчити існуючу модель професійної підготовки майбутніх електромонтерів у ПТНЗ та прогнозувати результати (з’ясувати недоліки, перешкоди та переваги), котрі будуть враховані при розробленні інноваційного конструкту моделі щодо застосування ЕОР, визначити відповідні педагогічні умови.

Встановлено, що існуюча модель професійної підготовки майбутніх електромонтерів у ПТНЗ зосереджена на положеннях діючого ДСПТО з професії “Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування”, в якому певною мірою не враховано ступінь інформатизації майбутньої професійної діяльності цих робітників. У цьому сенсі зауважимо, що випускник ПТНЗ, кваліфікований електромонтер, вже має бути навченим самостійно знаходити засоби для фахового вдосконалення себе як професіонала. Для цього вже виокремлено певний вектор здійснення професійної підготовки: теоретичне навчання в аудиторії за затвердженою програмою (урок); навчання в спеціалізованих лабораторіях і майстернях ПТНЗ (виробниче навчання; виконання практичних вправ за професійними функціями на виробництві (виробнича практика); позааудиторна навчальна робота щодо відпрацювання професійних умінь та навичок (факультативи, майстер-класи, конкурси фахової майстерності); самоосвіта/саморозвиток учнів – для набуття компетенцій щодо самостійного оволодіння інноваційними фаховими знаннями та управління ними, прийняття альтернативних рішень щодо вирішення виробничих ситуацій, вироблення індивідуальної траєкторії професійного становлення.

Таким чином, сутність цього етапу моделювання полягає в

необхідності визначення де, як і яким чином використовуватимуться ЕОР для встановлення завдань проектування і побудови структурно-логічної моделі процесу їх застосування.

2. Створення. Проектувати модель процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Зазначимо, що на меті створення і впровадження моделі є підвищення рівня успішності майбутніх електромонтерів при вивченні навчальних предметів професійної підготовки за застосуванням ЕОР.

Проектування моделі має такі орієнтири: якість навчання залежить від якості управління процесом застосування ЕОР учнями; результативність навчання – від наявності інтересів учнів до навчальної діяльності із використання ЕОР; якість знань – від ефективності педагогічного контролю; рівень засвоєння знань – від обсягу практичної реалізації набутих компетенцій і рівня сформованості професійної компетентності майбутніх електромонтерів; ефективність застосування ЕОР – від обсягів зворотного зв'язку у системі “педагог ↔ учень”.

Структурно взаємопов'язані блоки моделі виокремлюємо за такими позиціями:

– методологічно-прогностичний, що описує мету та завдання здійснення процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, основні методологічні підходи, дидактичні принципи та етапи реалізації педагогічних умов цього процесу;

– змістово-процесуальний, що визначає конструкт суб'єкт-суб'єктної взаємодії у системі “педагог ↔ учень” і характеризує змістову складову професійно-орієнтованих дисциплін енергетичного напрямку підготовки електромонтерів, на якій ґрунтується процес застосування ЕОР, розкриває основні способи організації активної навчальної діяльності учнів (методи, форми та засоби);

– оцінювально-результативний, що визначає критерії та виокремлені до них показники оцінювання результативності застосування ЕОР за певних педагогічних умов.

Реалізація моделі характеризуватиметься таким чином: **на макрорівні** – підсилення інтеграції співробітництва ПТНЗ та виробництва в умовах інформатизації як освіти, так і виробництва (сприятиме розподілу відповідальності за якість підготовки електромонтерів між навчальними закладами та працедавцями); **на мезорівні** – підвищення наукомісткості викладання енергетичних дисциплін шляхом дослідження міждисциплінарних зв'язків та пошуку нових, перспективних методик застосування ЕОР в освітньому процесі; **на мікрорівні** – перехід від усталеного навчання електромонтерів до випереджального навчання інноваційному усвідомленню майбутньої професії в постійно змінному інформаційно-освітньому середовищі.

Прогнозованим результатом є підвищення рівня успішності майбутніх електромонтерів при вивченні навчальних предметів професійної підготовки.

3. Апробація. Дослідити модель – отримати інформацію на моделі.

Під апробацією моделі розуміється критичне оцінювання моделі науково-педагогічним співтовариством. Апробація дає уявлення про коректність компонентного забезпечення моделі, гнучкість і динамічність її функціонування, дозволяє коригувати структурно-логічні зв'язки відповідно визначених ознак педагогічного процесу ПТНЗ. Таким чином, виробляється певна методика отримання прогнозованого результату. Це важливий етап, який дає змогу отримати інформацію на моделі й підготувати її до впровадження в освітній процес будь-якого ПТНЗ. Доцільним є проведення науково-практичних семінарів, круглих столів, консалтингів для педагогічних працівників, а також діагностичних заходів із використанням емпіричних методик – анкетування, тестування, комплексні контрольні зрізи та ін.

4. Впровадження. Реалізувати професійну підготовку майбутніх електромонтерів за розробленою моделлю – перенести знання з моделі на оригінал.

Апробаційна перевірка розробленої моделі є підготовчим етапом до впровадження отриманих на моделі результатів у практику діяльності ПТНЗ. Цей етап підтверджується документально ПТНЗ, що використав нововведення у навчально-виробничому процесі, тобто застосуючи ці результати і отримуючи певний педагогічний ефект від цього. Також одним із аспектів впровадження моделі є проведення конкурсів фахової майстерності, професійних форумів, електронних брейн-рингів тощо.

Ефективність впровадження моделі в практику визначається розробленістю конкретних рекомендацій, що представлені у вигляді методик, інструкцій, нормативів та ін. Впровадженням моделі є їх використання в освітньому процесі ПТНЗ шляхом включення в навчальні, навчально-методичні та методичні блоки ЕОР, що застосовуються.

Висновок. Отже, прогнозованим результатом системного моделювання є модель, перенесення якої на оригінал об'єкту уможливило виокремлення спеціальних педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, за реалізацією яких забезпечується підвищення рівня успішності учнів за фахом, а саме таких як:

1. Створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування “Електротехніка з основами промислової електроніки”.

2. Упровадження моделі процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на засадах системного підходу.

3. Розроблення комплексу контрольних завдань щодо оцінювання рівня успішності майбутніх електромонтерів засобами ЕОР з фахового навчального предмету.

Використана література:

1. *Беспалько В. П.* Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – Москва : Просвещение, 1989. – 192 с.

2. Елагина О.Б. Перспективы дистанционного обучения в сфере послевузовского и профессионального образования / О.Б. Елагина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.courses.urc.ac.ru/guest-en/archives/elagina.htm/>.
3. Лурье Л.И. Моделирование региональных образовательных систем : [учебник] / Л.И. Лурье. – Москва : Гардарики. – 2006. – 287 с.
4. Плотинский Ю. М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов : учеб. пособие для ВУЗов / Ю. М. Плотинский. – Москва : Вид-во “Логос”, 1998. – 280 с.
5. Решетова З. А. Реализация принципов системного подхода в учебных предметах / З. А. Решетова // Политехнический музей. – Москва : Вид-во “Знание”, 1986. – 580 с.
6. Ростока М. Л. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних : дис. ... к.п.н. : 13.00.04 / Ростока Марина Львівна. – Харків, 2017. – 350 с.

References:

1. *Bespalko V. P. Slagaemye pedagogicheskoy tekhnologii* / V. P. Bespalko. – Moskva : Prosveshchenie, 1989. – 192 s.
2. *Yelagina O. B. Perspektivy distantsionnogo obucheniya v sfere poslevuzovskogo i professionalnogo obrazovaniya* / O. B. Yelagina. – [Yelektronniy resurs]. – Rezhim dostupu do resursu : <http://www.courses.urc.ac.ru/guest-en/archives/elagina.htm/>.
3. *Lure L. I. Modelirovanie regionalnykh obrazovatelnykh sistem* : [uchebnik] / L. I. Lure. – Moskva : Gardariki. – 2006. – 287 s.
4. *Plotinskiy Yu. M. Teoreticheskie i empiricheskie modeli sotsialnykh protsessov* : ucheb. posobie dlya VUZov / Yu. M. Plotinskiy. – Moskva : Vid-vo “Logos”, 1998. – 280 s.
5. *Reshetova Z. A. Realizatsiya printsipov sistemnogo podkhoda v uchebnykh predmetakh* / Z. A. Reshetova // Politekhnicheskii muzey. – Moskva : Vid-vo “Znanie”, 1986. – 580 s.
6. *Rostoka M. L. Pedagogichni umovy formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnykh oblikovtsiv z reiestratsii bukhgalterskykh danykh* : dys. ... k.p.n. : 13.00.04 / Rostoka Maryna Lvivna. – Kharkiv, 2017. – 350 s.

ГЕРМАК О. Л. Моделирование процесса применения электронных образовательных ресурсов в профессиональной подготовке будущих электромонтеров.

В статье обоснована необходимость системного моделирования процесса применения электронных образовательных ресурсов в профессиональной подготовке будущих электромонтеров. Дана характеристика реализации модели на разных уровнях. Выделяется проблема моделирования педагогического процесса с учетом взаимосвязей информационно-коммуникационной и педагогической составляющих обучения профессии электромонтеров в ПТО. В основу подготовки положено в-педагогические закономерности, позволяющие прогнозировать соответствующее влияние специфических педагогических условий на учебную деятельность учащихся: дидактические, психолого-педагогические, социологические; организационные. Привносится комплекс особенностей подготовки электромонтеров в условиях устойчивого развития образования, связанных с информатизацией обучения профессиям энергетического направления с применением ЭОР, компетентный отбор учебного материала по разработке ЭОР. Предлагаются соответствующие этапы построения инновационной модели, с помощью которой выделены специфические педагогические условия данного процесса.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, будущий электромонтер, профессиональная подготовка, модель, педагогические условия.

HERMAK O. L. Modeling the process of using electronic educational resources in the professional training of future electricians.

The article substantiates the necessity of system modeling of the application of electronic educational resources in the training of future electricians. The characteristics of model implementation at different levels are given. The problem of modeling the pedagogical process with

consideration of the interconnections of information and communication and pedagogical components of training of the profession of electrician in the vocational school is highlighted. The basis of preparation is the general pedagogical regularities, which allow to predict the corresponding influence of specific pedagogical conditions on students' educational activity: didactic, psychological and pedagogical, sociological; organizational. The complex of peculiarities of the training of electricians in the conditions of sustainable development of education, connected with the informatization of training for the professions of the energy direction with the use of the EOR, the competent selection of educational material on the development of EOR is introduced. The appropriate stages of constructing an innovative model are proposed, with the help of which specific pedagogical conditions of this process are singled out.

Keywords: electronic educational resources, future electrician, information, model, electrician, vocational training, pedagogical conditions.

УДК 378.147

Герц І. І.

ПЕДАГОГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ХОРЕОГРАФІВ

У статті розглядається проблема педагогічної взаємодії як соціально-психологічного феномену, підкреслюється роль толерантності, емпатії у фаховій діяльності майбутніх хореографів.

Ключові слова: педагогічна взаємодія, професійно-педагогічна підготовка, філософський підхід, суб'єкти навчального процесу, синергетичний підхід толерантність, емпатія, співчуття, співпереживання.

Глобальні перетворення в системі освіти України, інтеграція у світовий освітній простір зумовлюють оновлення ціннісних пріоритетів відповідно до положень Болонської декларації та впровадження Державних стандартів вищої освіти. Усвідомлюючи, що майбутнє суспільства значною мірою залежить від творчого вдосконалення всіх сфер життєдіяльності, державні освітні програми акцентують увагу на процесах творчого самовираження та самореалізації, передбачають вдосконалення роботи з формування творчої розвиненої особистості, здатної спрямувати свою життєдіяльність шляхом гуманістичного розвитку суспільства і саморозвитку на основі засвоєння загальнолюдських цінностей [1]. Гуманізація системи освіти, перехід від авторитарно-директивної педагогіки до особистісно зорієнтованого навчання і виховання значною мірою залежать від формування суб'єкт-суб'єктних взаємин між учасниками навчально-виховного процесу. Проблема педагогічної взаємодії учасників навчально-виховного процесу завжди була актуальною, адже від такої взаємодії на засадах діалогу,