

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ МАШИНОБУДІВНОГО ПРОФІЛЮ

У статті розглядаються сучасні підходи до формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю за парними категоріями діалектики.

Ключові слова: базові закони філософії, підходи, парні категорії діалектики.

Ідея формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ) виникла в результаті усвідомлення економічних, екологічних і соціальних переваг раціонального енергоспоживання у вітчизняній промисловості, зокрема машинобудівній галузі, і зорієнтована на вирішення проблеми підготовки для сучасних підприємств фахівців, здатних на високому професійному рівні забезпечувати енергетичне заощадження й раціональне енергоспоживання з максимальною екологічною безпечністю для довкілля.

Названа проблема досліджується з урахуванням рекомендацій щодо організації, структурування та проведення педагогічних досліджень, викладених у наукових працях С. Бризгалової, С. Гончаренка, В. Загвязинського, В. Краєвського, Ю. Кушнера, П. Лузана, О. Новікова, П. Образцова, Ю. Осічнюка, В. Полонського, О. Улановського, О. Федотової.

Формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю, на наш погляд, підпорядковане базовим законам філософії, зокрема тотожності, суперечності,

виключеного третього, достатньої підстави. Так, на основі закону тотожності названий процес абстрагується у модель.

Відповідно до закону суперечності, який за змістом близький діалектичному закону єдності і боротьби протилежностей, методом дедукції визначено педагогічний інструментарій формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю.

Урахування закону виключеного третього, безпосередньо пов'язаного із законами тотожності і суперечності, дає змогу уникнути в дослідженнях невизначеності, двозначних виразів.

Крізь призму закону заперечення Г. Гегеля розглядається суть процесу формування енергоефективної компетентності, що відповідає закону достатньої підстави. На основі вже існуючих, доведених емпіричним шляхом наукових положень, теорій, достовірних істин, концепцій, зокрема безперервної освіти, «зеленого зростання» та сталого розвитку країни, визначено зміст енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників із професії «Слюсаря-електрика з ремонту електроустаткування».

Проблема формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю досліджується з урахуванням таких науково обґрунтованих підходів: змістового, формального, логіко-історичного, якісного, кількісного, сутнісного й узагальненого. Названі підходи, на що звертає увагу О. Новіков, відображають «... напрям процесу дослідження...» за парними категоріями діалектики, зокрема: зміст – форма, логічне – історичне, якість – кількість, явище – суть, одиничне – узагальнене [1, с. 113]. Так, відповідно до *змістового підходу*, методом абстрагування визначена суть таких понять, як: «енергоефективна компетентність» у педагогічному, соціальному, екологічному контексті, «енергоефективний компонент змісту професійної підготовки».

Аналізуючи позитивний досвід економічно розвинутих країн щодо професійної підготовки освічених з питань енергоефективності робітників, визначені загальні тенденції у цьому напрямі, чинники впливу на якісний рівень формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників і шляхи можливого використання напрацювань, корисних для вітчизняної системи освіти. За допомогою синтезу теоретичних даних, спостережень, інформаційного матеріалу, отриманого в результаті дослідження, зроблені певні висновки.

У рамках *формалізованого підходу* методами математичної статистики обчислюються дані, отримані в результаті наукового пошуку, зокрема у відсотковому співвідношенні до загальної кількості навчальних закладів України, в яких здійснюється підготовка робітників за професією «Слюсар-електрик з ремонту електроустаткування», обчислена кількість навчальних закладів, у яких викладається курс «Основи енергоефективності».

Розраховано оптимальний обсяг вибіркової сукупності респондентів, її частка та відсоток від генеральної, обсяг навчального часу, відведеного на засвоєння предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки», у відсотковому співвідношенні до загальної кількості навчальних годин, відведених на професійно-теоретичну підготовку. Проведено формалізований аналіз отриманих результатів. Методом ранжування визначені головні і другорядні фактори, які впливають на формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю. Результати узагальнених числових характеристик емпіричних даних оформлюються у вигляді статистичних таблиць та діаграм.

Відповідно до *логіко-історичного підходу*, розглянуто історію трансформації питання енергоефективності в суспільстві від неосферного космізму С. Подолінського про збереження й накопичення енергії, теорії В. Вернадського щодо перетворення енергії і використання альтернативних енергосистем, історії виникнення поняття енергоефективності, зумовленого світовою енергетичною кризою до сучасних теорій, зокрема «ефекту рикошету», «зелених технологій», нанотехнологій, інтелектуальних мереж енергопостачання.

За *якісним підходом* проведено індуктивний аналіз складових державного стандарту професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників за професією «Слюсар-електрик з ремонту електроустаткування» 2–8 кваліфікаційних розрядів, та іншої навчально-методичної документації ПТНЗ, що дав змогу гіпотетично-дедуктивним методом визначити таку педагогічну умову формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників, як оновлення змісту професійного навчання з урахуванням енергоефективних технологій машинобудівної галузі. Інші педагогічні умови є результатом використання методу експертних оцінок, а також опрацювання монографій, дисертацій, авторефератів, статей вітчизняних та зарубіжних авторів.

Розділяємо точку зору О. Улановського щодо розгляду феноменології як однієї зі стратегій якісного підходу, оскільки, як і при якісному підході, в феноменологічному дослідженні визначаються якісні характеристики предметів, але безпосередньо через досвід особи, яка бере участь у дослідженні, її емоційно-психологічний стан [2, с. 24–25]. У контексті того, що досліджувані «... предмети розглядаються не як існуючі об'єктивно і незалежно від того, хто їх пізнає, а як явлені його свідомості на рівні елементарних чуттєвих сприймань, переживань, усвідомлюваних людською психікою» [3, с. 28] з фахівцями експертної групи (методистами навчально-методичних (науково-методичних) центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти, викладачами електротехніки з основами промислової електроніки, майстрами виробничого навчання та старшими майстрами) обговорені результати дослідження. Це дало змогу більш предметно виявити практичну

значущість розробленого збірника завдань із предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки»; визначити коректність його структури, доцільність обраних завдань за змістом та формою для внесення за необхідністю поправок та доповнень.

Добір фахівців експертної групи та респондентів за єдиними вимогами до їх особистісних якостей та професійних характеристик, розподіл вибіркової сукупності учнів на контрольну і експериментальну групи за визначеними критеріями і показниками відповідає *кількісному підходу*. Таке відносне порівняння за єдиними показниками зробило можливим більш точне вимірювання.

Сутнісний підхід до проблеми формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників уможливив виявлення складної суті цього процесу з його внутрішніми протиріччями через діалектичні закони пізнання об'єктивного світу, зокрема закон єдності і боротьби протилежностей – загальний закон дійсності, котрий виражає рушійну силу формування компетентності фахівців з питань енергоефективності. Законом переходу до нової якості шляхом кількісних змін пояснюється підвищення (від початкового до високого) рівня сформованості енергоефективної компетентності майбутніх фахівців у результаті накопичення нових теоретичних знань, практичних умінь та навичок. Закон заперечення проявляється в процесі багатократного відпрацювання технічних прийомів, спрямованих на зменшення енергоємності виробничого процесу.

Реалізуючи *узагальнений підхід*, здійснена прогностична екстраполяція у навчальний процес ПТНЗ моделі формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю. Враховуючи приблизну достовірність прогностичної екстраполяції в педагогіці названий метод використано нами комплексно, у поєднанні з методом моделювання на основі уявного експериментування. Методом аналогії встановлена залежність якісного рівня сформованості в учнів теоретичних знань, практичних умінь та навичок з питань ефективного використання енергоресурсів від впровадження у навчальний процес визначених нами педагогічних умов. Моніторинг на всіх етапах дослідження уможливорює корекцію методики формування енергоефективної компетентності кваліфікованих робітників машинобудівного профілю.

Отже, сучасні підходи до формування компетентності учнів з питань раціонального енергоспоживання у майбутній професійній діяльності ґрунтуються на поєднанні традиційного й інноваційного в педагогіці. Їх урахування надає можливість визначити складові означеної проблеми, зовнішні фактори та внутрішні умови, які впливають на її вирішення; встановити послідовність дослідницьких процедур, відповідність обраних форм і методів цілям експериментальної роботи.

Література

1. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.
2. Улановский А. М. Качественные исследования: подходы, стратегии, методы // Психологический журнал, 2009. – Т. 30. – № 2. – С. 18–28. – Режим доступа: www.psy.msu.ru/.../
3. Федотова О. Д. Немецкая феноменологическая педагогика [Текст] / О. Д. Федотова // Педагогика. – 2006. – № 3. – С. 21–29.

Глущенко О. В.

Современные подходы к формированию энергоэффективной компетентности квалифицированных рабочих машиностроительного профиля

В статье рассматриваются современные подходы к формированию энергоэффективной компетентности квалифицированных рабочих машиностроительного профиля за парными категориями диалектики.

Ключевые слова: базовые законы философии, подходы, парные категории диалектики.

O. Glushchenko

Modern approaches to energy-efficient competence formation for qualified mechanical-engineering workers

Modern approaches to energy-efficient competence formation for qualified workers of the machine-building profile are envisaged on account of pairwise dialectics categories.

Key words: the basic laws of philosophy, the approaches, pairwise dialectics categories.