

ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГЕРМАК ОЛЬГА ЛЕОНІДІВНА

УДК 377.3:621.3-051]:[37.091.8:004]](043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ
ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ
ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

01 «Освіта / Педагогіка»

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Гермак Ольга Леонідівна

Науковий керівник: **Петренко Лариса Михайлівна**,
доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник

Київ – 2019

АНОТАЦІЯ

Гермак О.Л. Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» (01 Освіта / Педагогіка). – Роботу виконано в Інституті професійно-технічної освіти НАПН України. – Національний авіаційний університет, Київ, 2019.

Зміст анотації. Авторкою вперше теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено теоретичну модель педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Вона виступає системоутворювальним чинником інформаційно-освітнього середовища професійної підготовки майбутніх електромонтерів закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Дана модель інтегрує в собі взаємопов'язані і взаємообумовлені компоненти – педагогічні умови: *перша* – моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Цією умовою передбачено створення моделі застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, яка містить такі блоки: методологічно-цільовий (описує мету та завдання застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, основні методологічні підходи, дидактичні принципи та етапи реалізації педагогічних умов), змістовно-процесуальний (визначає конструкт суб'єкт-суб'єктної взаємодії «педагог ↔ учень» і характеризує змістову складову фахових 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 (поєднує критерії, показники та рівні оцінювання результативності застосування ЕОР за певних

педагогічних умов); друга – мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці, що реалізується в освітньому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Для цього дослідницею пропонується: виконання практико-орієнтованих професійних завдань з використанням сучасного комп'ютерного забезпечення (розв'язування електротехнічних задач, складання схем); вирішення виробничих ситуацій за допомогою набутих фахових знань (застосування рольових ігрових методик); ознайомлення учнів зі специфікою роботи електромонтера на підприємствах різних галузей промисловості (організація навчальних екскурсій); проведення конкурсів професійної майстерності (визнання учнів у професії шляхом організації інтелектуальних змагань за фахом); соціально-профорієнтаційних майстер-класів (залучення учнів до профорієнтаційних рейдів, створення рекламних матеріалів засобами інформаційно-комунікаційних технологій, захист навчальних проєктів «Моя професія – Електромонтер») тощо, професійно спрямованих заходів, що дає змогу упевнити майбутніх електромонтерів у перевагах професії та її значущості. Таким чином створюються обставини для побудови системи мотиваційного впливу, що починається з профорієнтації учнів від вступу в заклад професійної (професійно-технічної) освіти і до завершення підготовки за професією; третя – створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів. Реалізація цієї педагогічної умови потребує розроблення структурної моделі е-підручника нового покоління з означеного предмету, зміст якого поділяється на дидактичні одиниці – логічно самостійні частини навчального матеріалу, котрі відповідають певним компонентам змісту: поняття, форма, теорія, закон, факт, явище тощо і подаються учневі у вигляді укрупнених дидактичних одиниць – систем понять, що об'єднуються на засадах їх логічних, суттєвих взаємозв'язків і формують єдину засвоєну одиницю інформації. Розроблений авторкою е-підручник нового покоління являє собою сукупність модулів, визначених за певними

кваліфікаційними розрядами, уроками (заняттями), що об'єднані у відносно самостійні розділи (теми, підтеми) навчальної програми, означені у тематичному плані. Педагогічна практика засвідчила також необхідність створення електронних освітніх ресурсів (авторського сайту «Інформаційно-освітнє середовище підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю») і наповнення його професійно-освітнім контентом застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці електромонтерів; четверта – розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, які здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування». Її реалізація здійснювалась з розробленням і використанням: електронного навчального портфоліо як педагогічної технології, що сприяє підвищенню результативності застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів і забезпечує презентацію конкурентоспроможного кваліфікованого робітника на ринку праці; збірника «Контроль та оцінювання знань майбутніх електромонтерів», який містить різномірні тести, розроблені у програмі MiniTestSL призначеній для використання у навчально-виробничому процесі закладу професійної (професійно-технічної) освіти та методичного посібника для педагогічних працівників «Відкриті уроки з професійної підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю».

У дисертації представлено розроблену авторкою методику застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів як науково обґрунтовану педагогічну систему професійної підготовки кваліфікованих робітників, що включає специфіку професії електромонтерів, критерії і показники результативності формування їхньої професійної компетентності та інформаційні технології, володіння якими передбачає майбутня професійна діяльність. *Теоретико-методологічним підґрунтям* авторської методики визначено наукові підходи: системний, суб'єктно-діяльнісний, компетентнісний і технологічний. Основоположною ідеєю представленої методики є інтеграція найбільш раціональних форм, методів і

засобів організації освітнього процесу в закладі професійної (професійно-технічної) освіти з професійної підготовки майбутніх електромонтерів з застосуванням електронних освітніх ресурсів. Це візуально відображено в її *структурі*, яка представлена складовими: *концептуальна* (визначає мету, завдання, принципи методичного управління, рівень застосування, методологічні підходи), *мотиваційна* (передбачає підготовку суб'єктів освітнього процесу до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів шляхом засвоєння теоретико-методичних основ відповідного технологічного процесу, усвідомлення його мотиваційно-ціннісної ролі в підготовці учнів за професією та виробленні в них професійних інтересів); *змістово-процесуальна* (включає: зміст навчання, педагогічні технології; способи, методи і засоби застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на основі активізації навчального процесу; позаурочні заходи), *оцінювально-результативна* (базується на певних функціях управління: моніторинг, періодичне регулювання/саморегулювання за відповідним результатом й своєчасне прийняття компетентного рішення адміністрацією закладу професійної (професійно-технічної) освіти щодо результатів застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів). На модульній основі розроблено і впроваджено *спецкурс* «Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» для педагогів закладу професійної (професійно-технічної) освіти, який складається з трьох розділів.

В роботі представлено результати апробації авторської методики застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та експериментальної перевірки ефективності педагогічних умов при її впровадженні. Отримані дані демонструють позитивні зрушення у професійній підготовці майбутніх електромонтерів: кількість учнів з високим рівнем професійної підготовки майбутніх електромонтерів збільшилася з 11% до 32%, достатнім – з 17% до 30%, натомість, як показники кількості учнів з середнім та низьким рівнем зменшилися з 49% до 32% та з 23% до 4%,

відповідно. У КГ також відбулися позитивні зрушення щодо рівнів професійної підготовки майбутніх електромонтерів, але не такі значущі, як в експериментальній групі – кількість учнів з високим рівнем підготовки збільшилася із 7% до 8%, достатнім – із 13% до 16%, з середнім та низьким – зменшилася із 51% до 50% та 30% до 28%, відповідно. На підставі аналізу даних наприкінці експерименту зроблено висновок про істотне переважання якісних і кількісних результатів професійної підготовки майбутніх електромонтерів експериментальної групи. Статистична значущість збільшення ефективності професійної підготовки майбутніх електромонтерів з використанням авторської методики доведена критерієм Пірсона (χ^2) – при достовірній ймовірності 0,01 відмінності між приростом інтегративного показника професійної підготовки майбутніх електромонтерів у контрольній та експериментальній групах є статистично значимими.

Ключові слова: електронні освітні ресурси, майбутні електромонтери, модель застосування електронних освітніх ресурсів, педагогічні умови, професійна підготовка, професійний (професійно-технічний) навчальний заклад.

SUMMARY

Germak O.L. Pedagogical conditions of the use of electronic educational resources in the training of future electricians. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of a candidate of pedagogical sciences in specialty 13.00.04 "Theory and methodology of Professional Education" (01 Education / Pedagogy). - The work was carried out at the Institute of Vocational Education of the National Academy of Sciences of Ukraine. - National Aviation University, Kyiv, 2019.

By author for the first time theoretically was substantiated and experimentally verified the theoretical model of educational conditions for the use of electronic educational resources in the training of future electrician. It acts as a system-forming factor of the informational and educational environment for the professional training of

future electricians of the institution of professional (vocational) education. This model integrates interrelated and interdependent components - pedagogical conditions: *the first one* - modeling the process of using electronic educational resources in the training of future electricians. This condition provides for the creation of a model for the use of electronic educational resources in the training of future electricians, which contains the following blocks: methodological and target (describes the purpose and objectives of the use of electronic educational resources in the training of future electricians, the main methodological approaches, didactic principles and stages of the implementation of pedagogical conditions), content-procedural (defines the construct of subject-subject interaction "teacher ↔ student" and characterizes the content component of the special disciplines of the energy direction of training the electricians, which is based on the process of using EER, reveals the main ways of organizing active learning activities of students - methods, forms and means), evaluative-productive (combines criteria, indicators and levels of evaluation of the effectiveness of the use of EER in certain pedagogical conditions); *the second one* - the motivation of future electricians to use electronic educational resources in vocational training, which is being implemented in the educational process of professional (vocational) education institutions.

For this the researcher proposes: implementation of practical-oriented professional tasks with using a modern computer software (solving electrical engineering tasks, drawing up schemes); solution of production situations with the help of acquired professional knowledge (application of role-playing techniques); acquaintance of students with the specifics of the work of the electrician at the enterprises of various industries (organization of educational excursions); conducting competitions of professional skill (recognition of students in the profession through the organization of intellectual competitions in the specialty); social-professional orientation master classes (involving students in career counseling raids, creating promotional materials by means of information and communication technologies, protecting educational projects "My profession is an electrician"), etc., professionally directed measures that will enable future electricians to be sure of the advantages of the profession and its significance. Thus, circumstances are created for the construction of a

system of motivational influence, which begins with the vocational guidance of students from entering the institution of professional (vocational) education and to the completion of training by profession; the third is the creation of an electronic educational resource for a professional subject "Electrical engineering with the basics of industrial electronics" taking into account the technology of future professional activities of electricians. The implementation of this pedagogical condition requires the development of a structural model of the e-textbook of a new generation of the specified subject, the content of which is divided into the didactic units - logically separate parts of the educational material that correspond to certain components of the content: the concept, form, theory, law, fact, phenomenon, etc. a student gets knowledge in the form of enlarged didactic units - systems of concepts, united on the basis of their logical, essential relationships and form a single learned unit of information. The new generation of e-textbooks developed by the author is a set of modules defined by certain qualifications, classes (units), which are grouped together in relatively separate sections (topics, sub-themes) of the curriculum, defined in the thematic plan. Pedagogical practice has also shown the necessity of creating electronic educational resources (the author's site "Information and educational environment for the training of skilled workers of the energy profile") and filling it with the vocational and educational content of the use of electronic educational resources in the professional training of electricians; the fourth - the development of teaching and methodological support for teachers who train qualified workers in the profession "Electrical engineer for repair and maintenance of electrical equipment". Its implementation was carried out with the development and use of: e-learning portfolio as a pedagogical technology, which contributes to increasing the effectiveness of the use of electronic educational resources in the training of future electrician and provides a presentation of competitive skilled labor in the labor market; publication "Monitoring and assessment of future electricians" that contains multilevel tests developed in the program MiniTestSL intended for use in teaching and production process of establishment of professional (vocational) education and methodological guide for teachers "Open lessons in the training of skilled energy workers".

The dissertation presents the methodology developed by the author for the use of electronic educational resources in the training of future electricians as a scientifically based pedagogical system of professional training of skilled workers, which includes the specifics of the profession of electrician, the criteria and indicators of the effectiveness of their professional competence and information technologies, the possession of which involves future professional activities. *Theoretical and methodological foundations* of the author's methodology have identified scientific approaches: systemic, subject-activity, competence and technological. The basic idea of the presented methodology is the integration of the most rational forms, methods and means of organizing the educational process in the institution of professional (vocational) education on the training of future electrician with the use of electronic educational resources. This is visually reflected in its *structure*, which is represented by the components: *conceptual* (defines the purpose, tasks, principles of methodical management, level of application, methodological approaches), *motivational* (involves the preparation of subjects of the educational process to the use of electronic educational resources in the training of future electricians through assimilation theoretical and methodological foundations of the corresponding technological process, awareness of its motivational and valuable role in the training of students in the profession and the development of their profession interests); *content-processual* (includes: content of teaching, pedagogical technologies, methods, methods and means of using electronic educational resources in the training of future electricians on the basis of activation of the educational process, extra-curricular activities), *evaluation-productive* (based on certain management functions: monitoring, periodic regulation / self-regulation on the corresponding result and timely adoption of the competent decision by the administration of the institution of professional (vocational) education on the results of the use of electronic educational resources in the training of future electrician). On a modular basis, a *special course* "Application of electronic educational resources in the training of future electricians" was developed and introduced for teachers of the institution of professional (vocational) education, which consists of three sections.

The work presents the results of approbation of the author's methodology for the use of electronic educational resources in the training of future electricians and the experimental verification of the effectiveness of pedagogical conditions when implementing it.

The obtained data demonstrate positive changes in the training of future electricians: the number of students with a high level of training for future electricians has increased from 11% to 32%, from 17% to 30% on sufficient level, while, as the number of pupils with average and low levels decreased from 49% to 32% and from 23% to 4%, respectively. In the control group, there were also positive changes regarding the level of training of future electricians, but not as significant as in the experimental group - the number of students with high levels of training increased from 7% to 8%, sufficient from 13% to 16%, with the average and low - decreased from 51% to 50% and 30% to 28%, respectively. Based on the data analysis at the end of the experiment, it was concluded that there is a significant predominance of qualitative and quantitative results of the training of future electricians of the experimental group. The statistical significance of increasing the effectiveness of the training of future electricians using the author's technique is proved by the Pearson (χ^2) criterion - with a reliable probability of 0.01, the differences between the growth of the integrative indicator of the training of future electrician in the control and experimental groups are statistically significant.

Keywords: electronic educational resources, future electricians, model the use of electronic educational resources, pedagogical conditions, professional training, professional (vocational) school.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Гермак О. Л. Формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів за використання електронних освітніх ресурсів. *Теорія і методика професійної освіти*: електр. наук. журн./ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. 2015. Вип. 7. URL: <https://jrnls.ivet.edu.ua/index.php/3/issue/view/42> (дата звернення: 26.04.2019).

2. Гермак О. Л. Моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. *Наукові записки*: зб. наук. пр./ Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2017. № 134. С. 58–65.

3. Гермак О. Л. Комплексний підхід до визначення суті поняття «педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів». *Професійна освіта: проблеми і перспективи*: зб. наук. пр./ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Павлоград: ІМА-прес, 2017. С. 11–15. ([Google Scholar](#), *Бібліометрика української науки*).

4. Гермак О. Л. Теоретические аспекты мониторинга качества профессиональных знаний будущих электромонтёров с применением электронных образовательных ресурсов. *Молодий вчений*: наук. журн. Херсон, 2018. № 2(54) С. 241–244. ([Google Scholar](#), *CiteFactor*, *Research Bible*, *Index Copernicus*, *Бібліометрика української науки*).

5. Гермак О. Л. Сутність технології електронного навчального портфоліо майбутніх електромонтерів. *Молодь і ринок*: наук.-пед. журн./ Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. І. Франка. Дрогобич, 2018. № 3(158). С. 162–167. ([Google Scholar](#), *Polish Scholarly Bibliography (PBN)*, *Index Copernicus*, *Бібліометрика української науки*).

6. Гермак О. Л. Експериментальна апробація моделі реалізації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. *Молодь і ринок*: наук.-пед. журн./ Дрогоб. держ. пед.

ун-т ім. І. Франка. Дрогобич, 2018. № 9(164). С. 132–136. (*Google Scholar, Polish Scholarly Bibliography (PBN), Index Copernicus, Бібліометрика української науки*).

Статті у зарубіжних наукових періодичних виданнях:

7. Гермак О. Л. Контроль и оценивание качества профессиональных знаний будущих электромонтёров посредством мониторинга с применением электронных образовательных ресурсов. *Sciences of Europe*. 2018. Vol. 3. № 29(29). С. 30–34.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

8. Гермак О. Л. Використання електронних підручників у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 берез. 2014 р.)/ за заг. ред. В. О.Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2014. С. 161–163.*

9. Гермак О. Л. Професійна підготовка майбутніх електромонтерів: реалії та перспективи. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26 берез. 2015 р.)/ за заг. ред. В. О.Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2015. С. 147–150.*

10. Гермак О. Л. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у підготовку майбутніх електромонтерів. *Дунайські наукові читання: європейський вимір і регіональний контекст: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ізмаїл, 15–17 жовт., 2015 р.). Ізмаїл: Вид-во ІДГУ, 2015. Т. 1. С. 218–219.*

11. Гермак О. Л. Навчальні інновації у професійній підготовці майбутніх електромонтерів за умови застосування електронних освітніх ресурсів. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 7, 19 квіт, 2016 р.)/ за ред. В. О.Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ: ПІТО НАПН України, 2016. Т. 2. С. 86–88.*

12. Гермак О. Л. Актуальні проблеми підготовки електромонтерів з

використанням електронних ресурсів. *Розвиток професійної культури майбутніх фахівців: виклики, досвід, стратегії і перспективи*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Ірпінь, 21 черв. 2016 р.). Павлоград: ІМА-прес, 2016. С. 11–16.

13. Гермак О. Л. Моделювання змісту електронного освітнього ресурсу для майбутніх електромонтерів. *Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 29–30 верес. 2017 р.). Київ: Вид-во Ін-ту обдаров. дитини НАПН України, 2017. С. 49–50.

14. Гермак О. Л. Формування професійної мобільності майбутніх електромонтерів в умовах мережевого освітнього середовища. *Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір*: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Львів, 16–17 листоп. 2017 р.). Львів: Ліана-М, 2017. С. 76–80.

15. Гермак О. Л. Етапи створення електронного освітнього ресурсу «Електротехніка з основами промислової електроніки». *Професійна педагогіка і андрагогіка: актуальні питання, досягнення та інновації*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Кривий Ріг, 20–21 листоп. 2017 р.). Кривий Ріг: Вид-во Криворізького держ. пед. ун-ту, 2017. С. 162–164.

16. Гермак О. Л. Електронний освітній ресурс як засіб формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів. *Теоретико-методичні основи підготовки конкурентоздатних фахівців у контексті сучасного ринку праці*: матеріали наук.-практ. конф. (Кривий Ріг, 6 квіт. 2017 р.) / за заг. ред. Л. М.Сергєєвої. Кривий Ріг: КПГТЛ, 2017. С. 380–384.

17. Гермак О. Л. Тестові програми контролю навчальних досягнень майбутніх електромонтерів. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання*: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (звіт.), присвяч. 25-річчю НАПН України (м. Київ, 29 берез., 13 квіт. 2017 р.) / за заг. ред. В. О. Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ: ІПТО НАПН України, 2017. С. 253–256.

18. Гермак О. Л. Технологія електронного навчального портфоліо майбутніх

електромонтерів. *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання*: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. (звіт.) (м. Київ, 19 –20 берез. 2018 р.) / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України; за заг. ред. В. О. Радкевич. Київ: ПТТО НАПН України, 2018. С. 253–256.

19. Гермак О. Л. Конкурсні змагання як фактор удосконалення професійної діяльності педагога. *Управління якістю освіти: досвід та інновації*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. до 80 річниці з дня народження В. С. Пікельної (м.Павлоград, 25 квіт. 2018 р.). Павлоград, 2018. С. 253–256.

20. Гермак О. Л. Організація експериментальної перевірки результативності педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів професійного спрямування. *Розбудова єдиного інформаційного простору української освіти – вимога часу*: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. WEB-форуму (м. Київ, м. Харків, 22–23 берез. 2018 р.)/ за заг. ред.: М. Л. Росточки, І. М. Савченко, Т. С. Бондаренко. Кропивницький: Вид-во Льотної академії Нац. авіац. ун-ту, 2018. С. 125–128.

*Опубліковані праці, що додатково відображають наукові
результати дисертації:*

21. Гермак О. Л. Моніторинг навчальних досягнень у професійній підготовці майбутніх електромонтерів за використанням електронних освітніх ресурсів. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка*: електрон. наук. фах. вид. 2016. Вип. 1(1) URL: <http://am.eor.by/index.php/gallery/117-vipusk-1-2016> (дата звернення: 26.04.2019).

22. Гермак О. Л. Адаптивний підхід до контролю і оцінювання навчальної діяльності майбутніх електромонтерів. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка*: електрон. наук. фах. вид. 2017. Вип. 2(3). URL: http://am.eor.by/images/adapt/Vol.2/16ped2_3germak.pdf (дата звернення: 26.04.2019).

23. Гермак О. Л. STEM-технології в професійній підготовці майбутніх електромонтерів. *Наукові записки Малої академії наук України. Серія: Педагогічні науки*: зб. наук. пр. / Нац. центр «Мала академія наук України»; редкол.:

С. О.Довгий (голова), О. Є. Стрижак, І. М. Савченко (відп. ред.) та ін. Київ: Ін-т обдаров. дитини НАПН України, 2017. Вип. 9. С. 86–91.

24. Гермак О. Л. Методичні рекомендації щодо складання та впровадження в освітній процес ПТНЗ контролюючих тестів у програмі minitests: метод. рек. Ірпінь: Міленіум, 2017. 35 с.

25. Гермак О. Л. Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електриків: метод. рек. Ірпінь: Міленіум, 2018. 80 с.

26. Гермак О. Л. Відкриті уроки професійної підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю: навч.-метод. посіб. Ірпінь: Міленіум, 2018. 110с.

27. Гермак О. Л. Авторський сайт Гермак Ольги Леонідівни. URL: <http://germak.in.ua/> (дата звернення: 26.04.2019).

28. Гермак О. Л. Електротехніка з основами промислової електроніки (для електриків): електр. підруч. для ПТНЗ. URL: <http://electrical.eor.by/> (дата звернення: 26.04.2019).

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
SUMMARY	6
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ	11
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	18
ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1 НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ	28
1.1 Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників як проблема теорії і практики професійної освіти.....	28
1.2. Сучасний стан застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	48
Висновки до 1 розділу.....	62
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТУВАННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ	65
2.1. Узагальнена методика науково-педагогічного дослідження.....	65
2.2. Моделювання педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.....	76
2.3. Авторська методика застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.....	120
Висновки до 2 розділу.....	138

РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ.....	141
3.1. Організація та проведення експериментальної апробації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	141
3.2. Результати експериментальної перевірки педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	166
3.3. Методичні рекомендації щодо впровадження моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	175
Висновки до 3 розділу.....	180
ВИСНОВКИ.....	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	185
ДОДАТКИ.....	218

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДСПТО	Державний стандарт професійно-технічної освіти
ЗП(ПТ)О	заклади професійної (професійно-технічної) освіти
ЕГ	експериментальна група
ЕОР	електронний освітній ресурс
ІБЗ	інформаційно-бібліотечне забезпечення
ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
ІТ	Інформаційні технології
ІОС	інформаційне освітнє середовище
КГ	контрольна група
НАПН	Національна академія педагогічних наук України
НДР	науково-дослідна робота
НМЦ(К)	Навчально (науково)-методичний центр (кабінет)
НРК	Національна рамка кваліфікацій
ОКХ	освітньо-кваліфікаційна характеристика
ПТО	професійно-технічна освіта

ВСТУП

Інформатизація і технологізація виробничих процесів у всіх галузях національної економіки актуалізують розвиток людського потенціалу, який значною мірою визначається станом системи професійної (професійно-технічної) освіти. У зв'язку з цим посилюються увага до реформування професійної освіти з урахуванням прогресу індустрії високих технологій і комунікацій та цифровізації освітньої діяльності. Відповідно удосконалюються європейські регіональні та національні програми освіти, запроваджуються нові навчальні плани, здійснюються значні інвестиції в комп'ютеризацію та інформатизацію, розробляються електронні освітні ресурси, ведеться відповідна підготовка педагогів професійного навчання у вищій школі. Дана проблема набуває особливої актуальності для підготовки кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти в контексті її наближення до світових тенденцій економічного і суспільного розвитку, вимог сучасного ринку праці та особистісних потреб майбутніх електромонтерів.

Концептуальні положення та провідні цілі, що зумовлюють необхідність підвищення якості професійної підготовки таких фахівців, відображено в Законах України «Про освіту» (2017) [201], «Про професійно-технічну освіту» (1998), Національній стратегії розвитку України на період до 2021 рр. (2013) [245], Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» (2015) [243], Положенні МОН України «Про електронні підручники, освітні ресурси» (2018) [191,192], Про Концепцію Національної програми інформатизації: Закон України [199], а також у міжнародних документах: Лісабонської конвенції про визнання кваліфікацій (1997) [136], Копенгагенської декларації (2002), [84] Брюггського комюніке (2010) [270], Стратегії «Європа – 2020: стратегія для розумного, сталого, всеосяжного зростання» (2010) [246] та ін.

Проблема інформатизації освіти знайшла своє відображення при вирішенні широкого кола теоретичних і практичних питань у працях, спрямованих на

дослідження: філософії освіти (Г. Васянович, В. Величко, А. Вознюк, Б. Гершунський, М. Кастельс, В. Кремень та ін.) [24; 26-27; 29; 64; 119; 129]; інформатизації та технологізації професійної освіти (В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, С. Довгий, М. Кадемія, Л. Петренко, І. Роберт, Г. Романова, В. Свистун, О. Спірін, В. Хоменко, В. Юрженко та ін.) [15-18; 78; 79; 88; 151; 178 – 180; 220; 222; 32; 241; 260; 264]; оновлення підходів до професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників і фахівців в умовах балансування сучасних ринку праці та ринку освітніх послуг (Л. Войченко, І. Дичківська, Н. Ничкало, В. Радкевич, Л. Сергєєва, Л. Сушенцева, М. Теловата, В. Ягупов та ін.) [30; 83; 85; 215-217; 232; 251; 254, 265]; психолого-педагогічних аспектів застосування інформаційних технологій в освітньому процесі, зокрема електронних освітніх ресурсів (Д. Белл, Л. Гурьєва, Л. Карташова, В. Лапінський, І. Мархель, М. Ростока, О. Стрижак та ін.). [13; 81; 109; 116; 135; 148; 223; 248] Особливості розроблення та впровадження електронних освітніх ресурсів професійного спрямування обґрунтовували у своїх дисертаційних роботах Т. Бондаренко[21], Т. Величко[26-27], Н. Волкова [31], Д. Гоменюк [66], О. Гуменний [74-75], А. Гуралюк [76-77;108], О. Загіка [103], А. Литвин [138-139], В. Манько [147], О. Мацейко [149], О. Паржницький [173] та інші. Підготовку викладачів до використання інформаційних технологій розкрито в наукових працях А. Подозьорової [188], М. Пригодія [195, 197,198], З. Решетової [219], В. Скакун [236], О. Спіріна [242], В. Трайнева [255], Д. Хена [258], В. Хоменка [260], С. Яшанова [266] та ін. Водночас теоретичний аналіз наукових праць засвідчив, що застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів ще не були предметом цілісного вивчення, зокрема не визначено педагогічні умови, не розроблено і не обґрунтовано модель та методику їх використання.

Необхідність дослідження й вирішення зазначеної проблеми, її актуальність і доцільність зумовлені також наявними **суперечностями** між:

– зростанням попиту роботодавців на конкурентоспроможних електромонтерів, здатних до навчання упродовж усього життя, і недостатнім

рівнем їхньої професійної підготовки у закладах професійної (професійно-технічної) освіти;

– активізацією застосування електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі і недосконалістю наявних моделей їх використання у професійній підготовці майбутніх електромонтерів;

– необхідністю підготовки майбутніх електромонтерів до роботи в умовах високотехнологічного виробництва і браком методик застосування електронних освітніх ресурсів, які б забезпечували цей процес у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Тож соціальна значущість професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосування електронних освітніх ресурсів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, недостатня теоретична і практична розробленість шляхів вирішення цієї проблеми, виявлені об'єктивні суперечності зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту професійно-технічної освіти НАПН України: «Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів» (0111U002506); «Проектування інформаційно-освітнього середовища професійно-технічних навчальних закладів» (0115U002085). Тему дисертації затверджено вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (протокол № 9 від 27 жовтня 2014 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 8 від 25 листопада 2014 р.).

Мета дослідження полягає у визначенні, обґрунтуванні і експериментальній перевірці педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів для підвищення ефективності освітнього процесу.

Відповідно до мети дослідження було визначено такі *завдання*:

1. Здійснити аналітичний огляд наукових праць та з'ясувати сучасний стан застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, встановити базові поняття дослідження.

2. Визначити, обґрунтувати та змоделювати педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

3. Спроекувати та теоретично обґрунтувати модель застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

4. Розробити авторську методика застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти та через її апробацію перевірити ефективність педагогічних умов.

5. Створити та впровадити в освітній процес навчально-методичний комплекс професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосуванням електронних освітніх ресурсів.

Об'єкт дослідження: професійна підготовка майбутніх електромонтерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Предмет дослідження: педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування.

Для досягнення поставленої мети та розв'язання визначених завдань дослідження було застосовано комплекс **методів**:

- *теоретичні*: аналіз педагогічної, навчально-методичної літератури – для вивчення стану та рівня розробленості досліджуваної проблеми і визначення напрямів наукового пошуку; структурно-семантичний аналіз – для встановлення базових понять дослідження; порівняння – для зіставлення підходів учених до розв'язання проблеми і визначення напрямів наукового пошуку; контент-аналіз

для вивчення змісту стандартів; моделювання – для побудови моделі застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти; синтез та узагальнення – для обґрунтування методологічних і методичних основ дослідження; функціонально-структурний аналіз – для систематизації етапів розгортання загальної методики застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти;

- *емпіричні* – діагностичні (спостереження, опитування, анкетування, експертна оцінка) – з метою вивчення реального стану досліджуваної проблеми, моніторинг – для виявлення резервів, потенційних можливостей закладів професійної (професійно-технічної) освіти щодо підготовки учнів за професією та можливостей застосування електронних освітніх ресурсів; пряме і непряме спостереження – для виявлення та збагачення досвіду застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці кваліфікованих робітників; експериментальні (констатувальний, формувальний, узагальнювальний етапи педагогічного експерименту) – для систематизації знань про класифікацію, структуру і зміст електронних освітніх ресурсів, нормативно-правові основи їх застосування та перевірка результативності визначених і обґрунтованих педагогічних умов;

- *статистичні* – ранжування – для визначення рівнів вимог до підготовки електромонтерів у закладах професійної (професійно-технічної) підготовки та факторів впливу на рівень вагомості застосування електронних освітніх ресурсів у навчанні; оцінювання значущості відмінностей дослідницьких ознак за критерієм Стьюдента (t) – для оцінки розбіжностей середніх значень та за критерієм однорідності Пірсона (χ^2) – для оцінювання достовірності відмінностей показників в контрольних та експериментальних групах; прикладні програми пакету MS Office (MS Excel) – для здійснення математичних обчислень та побудови кваліметричних моделей.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше:

- *визначено і науково обґрунтовано* теоретичну модель педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів як системоутворювального чинника інформаційно-освітнього середовища професійної підготовки майбутніх електромонтерів, яка об'єднує в собі підпорядковані одній меті взаємопов'язані складники: моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; мотивація майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці; створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів; розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування»;

- *спроєктовано* модель застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на засадах системного, суб'єктно-діяльнісного, компетентнісного і технологічного наукових підходах, яка містить взаємопов'язані блоки (методологічно-цільовий, змістово-процесуальний, оцінювально-результативний);

- *розроблено* авторську методику застосування електронних освітніх ресурсів, що поєднує найбільш раціональні методи та форми організації навчально-пізнавальної діяльності з застосуванням електронних освітніх ресурсів у педагогічному експерименті;

- *удосконалено* ієрархічну структуру е-підручника з навчального предмету фахового спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки»: визначено основні дидактичні одиниці у структурі, певні модулі за розрядами для забезпечення логічного сприйняття навчального матеріалу (тем і параграфів відповідного освітнього Держстандарту); діагностичний інструментарій для дослідження рівнів (елементарний, базовий, достатній і високий) результативності застосування електронних освітніх ресурсів згідно з

розробленими критеріями (мотиваційно-комунікативний, суб'єктивний, знаннєвий, організаційно-технологічний) та показниками; структура і зміст електронного портфоліо як технології навчання і презентації кваліфікованого робітника на ринку праці;

- *подальшого розвитку набули* положення щодо застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; технології упровадження методичних рекомендацій у практичну діяльність закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні та впровадженні в освітній процес електронного освітнього ресурсу з предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки» (режим доступу: <http://electrical.eor.by>.); підготовці програми курсу для викладачів з використання електронних освітніх ресурсів та методичних рекомендацій «Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»; збірника тестів для контролю знань учнів з предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки»; методичного посібника для педагогічних працівників «Професійна підготовка кваліфікованих робітників енергетичного профілю: методичні розробки відкритих уроків»; методичних рекомендацій щодо складання та впровадження в освітній процес контролюючих тестів у програмі miniTestSL; створенні авторського сайту як електронного освітнього ресурсу «Інформаційно-освітнє середовище підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю» (режим доступу: <http://www.germak.in.ua/>).

Основні положення і результати дисертаційного дослідження **впроваджено** в освітню діяльність державних навчальних закладів: «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування» (довідка № 218 від 14 березня 2018 р.), Криворізький професійний гірничо-металургійний ліцей (довідка № 197-ОД від 15 березня 2018 р.), Зеленодольський професійний ліцей (довідка № 18/1-150 від 17 квітня 2018 р.), Уманський професійний ліцей (довідка № 132 від 12 грудня 2018 р.), Івано-Франківський професійний політехнічний ліцей (довідка № 15/01-13/98 від 03 квітня 2018 р.), Харківський професійний

ліцей будівельних технологій (довідка № 75 від 26 квітня 2018 р.), Вище професійне училище національного авіаційного університету (довідка № 70 від 27 лютого 2018 р.), навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області (довідка № 13/3-22 від 16 травня 2018 р.).

Апробація результатів дослідження відбулася на таких науково-практичних заходах: *міжнародних* конференціях «Дунайські наукові читання: європейський вимір і регіональний контекст» (Ізмаїл, 2015), «Соціально-економічні та гуманітарні аспекти світових інноваційних трансформацій» (Київ-Суми, 2017), «Професійна педагогіка і андрагогіка: актуальні питання, досягнення та інновації» (Кривий Ріг, 2017), «STEM-освіта – стан впровадження та перспективи розвитку» (Київ, 2017), семінарах «Методика роботи у Всеукраїнському науково-методичному віртуальному STEM-центрі» (Київ, 2017), «STEM-освіта – проблеми та перспективи» (Кропивницький, 2017); *всеукраїнських* конференціях «Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання» (Київ, 2014, 2015, 2016, 2017), «Інноваційні технології сучасного підручникотворення в оновленні змісту професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників» (Київ, 2014), «Розвиток професійної культури майбутніх фахівців: виклики, досвід, стратегії і перспективи» (Київ-Ірпінь, 2016), Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір (Львів, 2017) «Підготовка конкурентоздатних фахівців: виклики сучасності» (Кривий Ріг, 2018), круглому столі «Теорія і практика професійної орієнтації та кар'єрного консультування учнівської молоді» (Київ, 2016), вебінари «Організаційно-педагогічні умови створення електронних навчальних ресурсів для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівної галузі в інформаційно-освітньому середовищі професійно-технічного навчального закладу» (Київ-Кривий Ріг, 2016), у форумі «Розбудова єдиного інформаційного простору української освіти – вимоги часу» (Київ-Харків, 2018); *міської олімпіади* професійної майстерності з предмета «Електротехніка» серед учнів професійно-технічних навчальних закладів (голова конкурсної комісії) (Київ, 2016), Інтернет-марафоні «Створення інтегрованого уроку за допомогою «живих картинок» на

Thinglink (Харків, 2017); *регіональних* – у семінарі «Підготовка педагогів професійного навчання: проблеми та перспективи» (Київ, 2016), у конференції «Теоретико-методичні основи підготовки конкурентоздатних фахівців у контексті сучасного ринку праці» (Кривий Ріг, 2017); у форумі «Єдиний інформаційно-освітній простір: перешкоди, реалії, стратегії» (Кривий Ріг, 2018); *регіональних* – семінарі-практикумі на базі Білгород-Дністровського коледжу аграрних, будівельних і комп'ютерних технологій (Білгород-Дністровський, 2018).

Публікації. Основні положення та ідеї дослідження відображено в 28 одноосібних публікаціях автора, з них: 6 статей – у вітчизняних наукових фахових виданнях, 1 стаття – у зарубіжному періодичному виданні, 13 публікацій – у збірниках матеріалів конференцій і семінарів; 1 – методичний посібник; 2 – методичні рекомендації, 1 електронний освітній ресурс, 1 – авторський сайт, 3 – статті в збірниках наукових праць України

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, 38 додатків на 109 сторінках, списку використаних джерел – 276, з них 9 – іноземною мовою. Загальний обсяг – 323 сторінок, обсяг основного тексту – 184 сторінок (8,9 авторських аркушів). Ілюстративний матеріал дисертації подано в 11 таблицях і 17 рисунках.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ

1.1 Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників як проблема теорії і практики професійної освіти

Входження України у світовий освітній простір супроводжується глобальними змінами і трансформаційними перебудовами у практичній діяльності сучасних закладів освіти, розвитком теорії і методики професійної освіти. Зокрема, останніми роками Міністерством освіти і науки України особлива увага акцентується на необхідності «інтенсифікації роботи щодо впровадження інноваційних технологій навчання, в тому числі, на основі комп'ютерних технологій, інтерактивних методів навчання тощо» [127].

Втім реалізація багатьох освітніх завдань на сучасному етапі становлення інформаційного суспільства неможлива без використання методів і засобів сучасних глобальних технологій у підготовці кваліфікованих кадрів для всіх галузей країни. Тому інформаційно-освітнє середовище сучасного закладу освіти має бути спрямоване на розвиток здатностей особистості щодо сприйняття динамічних змін, котрі впливають на її освіту та психологічне благополуччя в соціумі. У цьому сенсі, гармонійне зростання людини, майбутнього фахівця, вимагає включення до функціональної структури цього середовища дієвих засобів, що уможливлуватимуть визначення, оцінювання, досліджування, скерування та поєднання численних факторів, характерних для певних випадків існування суб'єктів навчання в ньому. Основні положення, що визначають необхідність інформатизації освіти, зокрема професійно-технічної, відображені в законах України: «Про освіту» [201], «Про Основні засади розвитку

інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [202], «Про професійно-технічну освіту» [203]; Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [245,212]; Положеннях МОН України: «Про електронні освітні ресурси» [191], «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)» [208]; Про Національну програму інформатизації: Закон України. [200], Положення про дистанційне навчання: Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466. [189]Рекомендації круглого столу Верховної Ради з питань науки і освіти «Освітня політика в умовах інформаційного суспільства» [218]; Державній цільовій програмі впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів ІКТ «Сто відсотків» на період до 2015 року [86]; Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки [126]; Державних санітарних правилах та нормах «Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах» (ДСанПіН 5.5.6.009-98) [87]; Пілотному проєкті МОН України «LearnIn–SMART навчання» [205]; Про внесення змін до Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності [207]; Постанова про основні завдання вищих навчальних закладів України [209]. У Національному проєкті «Відкритий світ» зі створення інформаційно-комунікаційної освітньої мережі національного рівня на базі технологій радіозв'язку четвертого покоління (4G) [204].

Відтак, у процесі дослідження законодавчої бази, науково-педагогічних, довідкових і літературних джерел та дисертаційних робіт, було зосереджено увагу на деяких аспектах запровадження електронної освіти в Україні. Безумовно, набуття компетенцій щодо володіння персональними комунікаційними пристроями, використання програмного інструментарію в професійній діяльності майбутніх кваліфікованих робітників, здійснення аналізу інформаційних потоків в Інтернет-мережі, оперування технологічним пошуком нових знань засобами електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) є одними з пріоритетів XXI століття.

У процесі вивчення наукових праць виявлено, що результати моніторингових досліджень професійної підготовки мережевого фахівця засобами інформаційної аналітики висвітлені в публікаціях таких учених, як: В. Биков [15], Р. Гуревич [78], А. Гуржій [93], Н. Морзе [107], А. Масейра [187], А. Пригодій [196], І. Роберт [220], О. Спирін [242], В. Хоменко [259] (інформатизація освітнього процесу), Т. Бондаренко [19], О. Гуменний [75], Г. Єльнікова [2;94], М. Кадемія [110], Л. Петренко [182], М. Ростока [224], Ф. Розанов [112]. Проблема онтологічного моделювання освітнього процесу в умовах інформатизації порушена в роботах А. Гуралюка і М. Ростоки [229; 226], А. Гуржія [79], С. Довгого [88], А. Каленського [115], В. Паламарчук [171], М. Попової [193], О. Стрижака [193], С. Симонович [233] та ін. Учені стверджують, що впровадження ЕОР в освітню практику відкриває нові можливості для організації і вдосконалення професійного навчання майбутніх фахівців, зокрема – кваліфікованих робітників. Ними акцентується увага на протиріччі між зростаючими вимогами суспільства до рівня професійної відповідності і компетентності педагогічних кадрів закладів професійної (професійно-технічної) освіти (далі – ЗП(ПТ)О) та існуючою практикою здійснення ними професійної підготовки робітничих кадрів. Справді, практика роботи в системі професійної (професійно-технічної) освіти підтверджує певний дефіцит у педагогічних працівниках, здатних забезпечити відповідний рівень професійної підготовки кваліфікованих робітників, зокрема – електромонтерів. Безперечним є той факт, що існує нагальна потреба в оновленні підходів до підвищення кваліфікації педагогів ЗП(ПТ)О (викладачів, майстрів виробничого навчання) до професійного рівня і це є бажаним в умовах інформатизації освіти. На нашу думку, узагальнення наукового доробку дослідників дає підстави і потенціал для обґрунтування особливостей застосування ЕОР у практиці підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю.

Зауважимо, що питання необхідності оновлення підходів до професійної підготовки кваліфікованих робітників піднімали в своїх працях І. Зязюн [105], Е. Коваленко [122], М. Карпенко [117], В. Кремень [129], Н. Ладогубець [134],

П. Лузан [141], Н. Ничкало [163], В. Радкевич [215], В. Семиченко [231], В. Ягупов [265] та ін. Проблему педагогічних умов підготовки майбутніх кваліфікованих робітників в інформаційно-освітньому середовищі сучасного ЗП(ПТ)О вивчали О. Гуменний [74], А. Литвин [139], В. Манько [147]. Вона розкривається в дисертаційних роботах – Д. Гоменюка [66], О. Загіки [103], В. Мацейко [149], М. Ростокі [225] та ін. Водночас результати теоретичного аналізу наукових здобутків учених дають підстави стверджувати, що педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у процесі навчання в ЗП(ПТ)О залишаються недостатньо опрацьованими.

Здійснимо аналітичний огляд джерельної бази. Так, на думку О. Романишиної, сучасний стан застосування ЕОР, передбачає можливість побудови відкритої системи навчання, одержання оперативної інформації незалежно від віддаленості джерела інформації, індивідуалізацію навчального процесу, залучення нових пізнавальних методів, таких як моделювання, прогнозування [22, с. 323].

В свою чергу, О. Безсонюк і В. Лукіна переконані, що використання сучасних інформаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності учнів підвищує ефективність і оптимізує процеси викладання і навчання [10, с. 395]. Аналогічної думки дотримується Р. Гуревич. Він зазначає, що «інформаційні комунікаційні технології» надають користувачеві можливість віддаленого доступу до електронних інформаційних, у тому числі і ЕОР, окремих програм [78, с. 164]. Погоджуємось з думкою Д. Таушан про те, що сучасні телекомунікаційні технології, можливості глобальних інформаційних мереж не лише забезпечують доступ до різноманітних інформаційних ЕОР, а й уможливають безпосередню інформаційну взаємодію з колегами, партнерами, однодумцями, дозволяють формувати інформаційний потік відповідно до професійних інтересів та загальних уподобань конкретного споживача інформації [252]. Безумовно, ЕОР, як ефективні інформаційні технології, стимулюють інтерес учнів до навчання, активізують розумову діяльність.

Визначаючи роль та значення застосування ЕОР у своєму дослідженні, О. Пінаєва доводить, що ІКТ є одним із найбільш розповсюджених засобів діяльності людини. Їх використання відкривають нові можливості для спілкування, отримання інформації та обміну нею. Зі середини минулого століття вони впроваджуються в усі сфери діяльності людини [175, с. 447].

Інформаційні технології є «інструментом» до створення ЕОР з використанням технічних засобів обробки інформації та засобів масової інформації, за допомогою яких здійснюється підготовка, створення, зберігання інформації, що передається учням, і об'єднує комп'ютерні, анімаційні, мережеві, телекомунікаційні технології, що вважаємо за доречно використовувати в професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників.

У науково-методичній літературі класифіковано вимоги до програмних засобів навчання. Так, *методичні* вимоги обумовлюють необхідність враховувати своєрідність і особливості конкретного навчального предмету, передбачати специфіку відповідної галузі, її понятійного апарату, особливості методів дослідження, закономірностей, реалізації сучасних методів обробки інформації. *Ергономічні* та *інфографічні* вимоги передбачають врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, типів організації нервової діяльності, мислення, забезпечення підвищення мотивації до навчання, встановлення вимог до зображення інформації, до ефективності прочитування зображення, до розташування тексту на екрані, до режимів роботи з програмними засобами навчання. *Естетичними* вимогами є: відповідна якість оформлення, гамовий колорит функціонального призначення програмних засобів навчання, впорядкованість і виразність графічних та образотворчих елементів. До *програмно-технічних* вимог віднесені: стійкість до помилкових і некоректних дій користувача, мінімізація часу на дії користувача, ефективне використання технічних ресурсів, захист від несанкціонованих дій користувача.

У той же час, результати аналізу досліджень засвідчать, що на сучасну постановку проблеми застосування ЕОР в освіті істотний вплив зробили певні педагогічні концепції. Це що дало змогу встановити наявність чотирьох напрямів

інформатизації, різних за своєю метою і за роллю засобів інформаційних технологій (далі – ІТ) у навчальному процесі [13-15;111;129; 245]:

- розв’язання завдань підготовки нового покоління учнівської молоді до життя в сучасних інформаційних умовах (інформаційний світ і комп’ютер виступають як предмети вивчення);
- розроблення і впровадження ЕОР;
- педагогічне обґрунтування і розвиток дистанційних форм навчання (комп’ютер, Інтернет як засоби підтримки організаційної форми навчання);
- впровадження ЕОР в організацію й управління педагогічним процесом і освітніми системами (комп’ютер як засіб зберігання й обробки інформації, пов’язаної із системою освіти, а також інформаційної підтримки процесу управління освітою).

З вище наведених напрямів інформатизації у рамках даного дослідження найбільша увага приділялася другому – розробленню і впровадженню електронних освітніх ресурсів у практику підготовки кваліфікованих робітників. На наш погляд, це пояснюється тим, що «концепція інформатизації навчального процесу, заснована на органічному поєднанні традиційних і новітніх засобів навчання, передбачає поетапне, поступове упровадження у навчальний процес, раціональне поєднання традиційних методів та засобів навчання, з сучасними ЕОР, що зрештою веде до поліпшення результатів навчання» [127].

Базуючись на результатах вивчення наукової літератури, слід зазначити, що для забезпечення раціонального застосування ЕОР в освітньому процесі необхідно розробити інноваційні педагогічні умови та визначити методичні підходи у теоретичному навчанні та практичній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників, зокрема електромонтерів. На це указують не тільки результати наукових досліджень, але й багаторічний досвід педагогічної роботи у галузі професійної (професійно-технічної) освіти. Їх визначення і обґрунтування уможливають розв’язок суперечності між зростаючими вимогами суспільства до рівня професійної відповідності, рівнем компетентності педагогічних кадрів ЗП(ПТ)О та існуючою практикою професійної підготовки майбутніх

електромонтерів. Проте науковці застерігають помилково припускати, що застосування ЕОР у навчанні автоматично підвищує якість освіти [71].

Спираючись на існуючу нормативно-правову і термінологічну базу, прослідкуємо семантичну траєкторію визначення поняття «застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» та поняття «педагогічні умови застосування ЕОР». Для цього передусім звернемося до основного регламентуючого документа із застосування ЕОР – «Положення про електронні освітні ресурси» (затверджено Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060). Цей документ характеризує ЕОР як «навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, що відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами. ЕОР – вид засобів освітньої діяльності (навчання та ін.), що існують в електронній формі, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.), які розташовуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних даних» [191].

В той же час, досліджуючи джерельну базу наукової, довідкової, словникової літератури, нами представлено екстраполяцію понять «електронний освітній ресурс» (дод. А.) та «педагогічні умови» (дод. А.1). Отримані дані дають уявлення про різноплановість наукової думки стосовно визначення поняття «електронний освітній ресурс».

Крім того, учені розглядають ЕОР як комплекс подання навчальної інформації, структурованої за певними категоріями, що уможлиблює організацію набуття знань, умінь і навичок шляхом індивідуалізації роботи з учнями, запровадження форм дистанційного навчання, самостійної роботи. Проте, поняття «електронний освітній ресурс» у контексті професійної підготовки майбутніх

електромонтерів науковцями практично не розглядалося, тому можемо стверджувати, що педагогічна теорія не достатньо описує цю категорію відносно окресленої нашим дослідженням проблеми. Для визначення суті досліджуваного поняття принагідно зазначити, що застосування ЕОР в освітньому процесі ЗП(ПТ)О сприяє розвитку творчої діяльності, збільшує пізнавальну активність в учнів і служить контролем для їхньої самоперевірки знань з енергетичних дисциплін, і, головне, є однією із основних умов підвищення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх електромонтерів.

У свою чергу, застосування ЕОР, наприклад, таких як електронні підручники (далі – е-підручник, ЕП), в навчанні майбутніх кваліфікованих робітників висуває нові, більш динамічні та інтелектуальні вимоги у плані готовності і підготовки педагога професійного навчання. Це сприяє вдосконаленню існуючої практики суб'єкт-суб'єктної взаємодії у системі «викладач↔учень↔майстер виробничого навчання» і виведенню її на більш якісний рівень. Отже, це є спільна діяльність педагога і учнів, спрямована на засвоєння здобувачами освіти нових знань і набуття професійних компетенцій. У цьому питанні Г. Козакова зауважує, що знання, придбані в школі, застарівають за все більш короткий час, традиційна парадигма, націлена на передачу знань та умінь, в інформаційному суспільстві вже не працює. Тому освітня система має бути переорієнтована на те, щоб прищеплювати людині навички самостійного і безперервного навчання впродовж життя [124, с. 48–52]. Дійсно, проведений нами теоретичний аналіз переконує в тому, що високих якостей освіти можна досягти при застосуванні інноваційних методів і засобів навчання.

Відтак, дослідники вважають, що одним з основних недоліків сучасної освіти є засилля інформаційно-репродуктивних, пасивних методів навчання, що призводить до отримання неглибоких знань здобувачами освіти. Нині інформатизація проходить на всіх етапах освітнього процесу ЗП(ПТ)О: під час планування, організації, реалізації, контролю результатів і управління якістю знань. Кожен із дослідників проблеми підвищення якості навчання через застосування ІКТ, у т.ч. ЕОР ((І. Булах [22], І. Гринченко [73], А. Гуралюк [152],

Р. Гуревич [78], Г. Єльнікова [94], М. Кадемія [114], Л. Лозинська [140], В. Лунячек [144], О. Муравський [156], А. Найн [157], Л. Петренко [179], І. Роберт [220], В. Сумський [249], М. Фасолько [256] та ін.), реалізує свій авторський підхід. Проте, думки науковців сходяться в тому, що вирішальною ланкою у цьому процесі є якість підготовки педагогів (методистів, викладачів, майстрів виробничого навчання та ін.) та їхня готовність до інноватизації власної професійної діяльності.

Педагог, як наставник, здійснює діяльність засобами ЕОР: показує, пояснює, ставить питання, перевіряє учнів, відзначає недоліки та помилки, корегує дії, демонструє зразки. В цьому й виявляється необхідність реалізації підготовки таких робітників, які б не просто володіли навичками роботи з ЕОР, а мали б змогу застосовувати їх у всіх видах майбутньої професійної діяльності.

Нагадаємо, що в будь-якій освітній інновації саме викладач відіграє ключову позицію. Дійсно, якщо педагог не здатний реалізувати новітню методику чи технологію, інновація провалюється. Тому до кваліфікації педагогічних працівників нині висувуються нові вимоги [222].

Справді, сучасний педагог має володіти інструментарієм, методичною базою, нормативно-правовою документацією щодо застосування ЕОР у підготовці робітничих кадрів для всіх галузей економіки країни, зокрема для енергетичної. Він має чітко знати класифікаційні ознаки, види та типи електронних засобів навчання. Також, сучасний педагог має забезпечити оптимальні педагогічні умови для впровадження інновацій, наприклад, таких як ЕОР. В цьому сенсі зауважимо, що ЕОР представляються нам інформаційними джерелами як: е-підручники, електронні навчально-методичні комплекси, блоги, сайти та ін. Однак, аналіз інформаційних джерел і досвід практичної діяльності показують, що в сучасних умовах підручник є головним і основним носієм наукової інформації. Варто зауважити, що в даний час розроблено досить багато е-підручників для різних галузей знань.

Разом з тим, вивчення проблеми застосування ЕОР показує, що немає закінченості дослідження у цьому напрямі, зокрема в прикладних педагогічних

областях, наприклад, у забезпеченні е-підручниками професійної підготовки майбутніх електромонтерів. Безумовно, створення якісних комп'ютерних програм навчального призначення можна вирішити тільки за умови наукових досліджень у цій області й організації підготовки фахівців з розробки таких програм. Очевидною на сьогоднішній день є суперечність між об'єктивною потребою створення е-підручників і реальної теорією та практикою їх застосування в освітніх установах різного типу, включаючи систему професійної освіти.

Зміст інформатизації освітнього процесу полягає у створенні відповідних специфічних та сприятливих умов для вільного доступу до культурної, навчальної та наукової інформації як для педагогів, так і для здобувачів освіти [257, с. 43]. У цьому контексті Д. Хен наголошує на тому, що «сучасна освіта повинна готувати людину, котра здатна жити в надзвичайно глобалізованому і динамічно змінному світі, сприймати його змінність як суттєву складову власного способу життя». Він стверджує, що «суспільна потреба спонукає сучасну професійну школу, її вчителів та педагогів-науковців до пошуку нових педагогічних ідей і технологій, до поширення і запровадження передового педагогічного досвіду» [258, с. 4–5].

Підтримуючи цю думку, вважаємо за доцільне додати ремарку, що нині на шляху розвитку глобального освітнього простору ЕОР, як і його складові, має стати однією з найефективніших інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) підвищення якості освіти трансформаційний період постіндустріального суспільства. Для подальшого дослідження вважаємо за необхідне з'ясувати суть поняття «технологія». У Великому тлумачному словнику сучасної української мови зазначається, що технологія – це «сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь» або «сукупність способів обробки чи переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо» [25; 69].

Зазначимо, що педагогічні і теоретичні аспекти використання ЕОР як ІКТ в освітньому процесі, розкриваються у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних учених сучасності. Серед них: В. Беспалько [11], Б. Вульфсон [33], М. Кадемія [113], Г. Козлакова [125], І. Лернер [137], Н. Морзе [154], О. Панченко [172],

Л. Петренко [181], А. Подозьорова [188], Е. Полат [167], І. Роберт [220], О. Спірін [241], Д. Хен [258] та ін. У процесі дослідження ними з'ясовано, що ЕОР, як ефективні інформаційно-комунікаційні технології є основою інформатизації професійної освіти, яка потребує забезпечення певних педагогічних умов:

- підвищення якості освітнього процесу за допомогою раціонального застосування доступних ЕОР;
- сприяння ефективності навчання на засадах його індивідуалізації та інтенсифікації;
- сформованості необхідного рівня професійної компетентності в оволодінні засобами ЕОР;
- інтеграції різних видів діяльності з професійної підготовки майбутніх робітників (навчальної, навчально-дослідницької, методичної, організаційної);
- забезпечення неперервності та наступності професійного навчання впродовж життя;
- підготовки суб'єктів освітнього процесу до майбутньої професійної діяльності, а також взагалі життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства;
- розроблення ЕОР для організації дистанційного навчання;
- удосконалення програмно-методичного забезпечення освітнього процесу засобами ЕОР;
- вивчення передового педагогічного досвіду із застосування і розроблення ЕОР професійного спрямування;
- оновлення освітніх стандартів з навчання професіям, зокрема енергетичного напрямку підготовки кваліфікованих робітників;
- проведення моніторингових досліджень з оцінювання ефективності застосування ЕОР у ЗП(ПТ)О;
- надання доступу до сучасного програмного забезпечення та телекомунікаційних мереж суб'єктам освітнього процесу ЗП(ПТ)О;
- сприяння у наданні техніко-технологічної допомоги в процесі застосування та обслуговування ЕОР;

– проведення відповідної освітньої політики у ЗП(ПТ)О щодо забезпечення впровадження оновлених стандартів, які підтримують новітні інформаційно-освітні середовища (далі – ІОС) для застосування ЕОР [146, с. 23].

На нашу думку, в ідеалі роль ЕОР має полягати в тому, щоб сприяти руху розумових процесів здобувачів освіти, підкріплюючи їхнє конструктивне мислення. Саме це й розуміється під навчанням «за допомогою технологій» і пізнавальних інструментів. Знання не містяться а ні в книгах, а ні у свідомості викладача, так само як вони не містяться й у технологіях. Знанням потрібно вчитися не через них, а з їх допомогою [253, с. 156–157]. Вважаємо, що нині потрібно не тільки допомагати майбутнім кваліфікованим робітникам отримувати знання, але й навчати здобувати їх засобами ЕОР. На сьогодні це є важливим аспектом педагогічної діяльності у зв'язку з тим, що обсяги неструктурованої інформації у мережі Інтернет нині досягають величезних розмірів. Навчання здобувачів професійної освіти методології пошуку необхідного знання – це виклик педагогічного сьогодення.

У доповнення поданих вище результатів аналітичних розвідок, зауважимо, що дослідниця І. Роберт у своїх працях вказує на те, що використання ІКТ, а саме ЕОР, як засобу навчання, сприяє: розвитку особистості, яку навчають, підготовці її до життя в умовах інформаційного суспільства, зокрема – розвитку мислення (наприклад, наочно-дієвого, наочно-образного, інтуїтивного, творчого, теоретичного); естетичному вихованню; розвитку комунікативних здібностей; формуванню вмінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти розв'язання тих чи інших проблем; розвитку умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність; формуванню інформаційної культури, вмінь здійснювати обробку інформації; реалізації соціального замовлення, обумовленого інформатизацією сучасного суспільства; інтенсифікації усіх рівнів навчально-виховного процесу: підвищення ефективності та якості навчання через реалізацію можливостей засобів ІТ; забезпечення спонукальних мотивів (стимулів), що зумовлюють активізацію пізнавальної діяльності; поглиблення міжпредметних зв'язків [221]. Погоджуючись з ученою, ми

приймаємо до уваги її твердження для використання у розробленні проблеми даного дослідження.

У ході дослідження було встановлено, що ЕОР – це програмний засіб навчального призначення, що надає можливість, як правило, самостійно освоїти курс навчання або його великий розділ саме за допомогою пристроїв обробки інформації (персональний комп'ютер, планшет, мобільний телефон). Також, ЕОР має містити три складових: інформаційну (для структурування і представлення інформаційних даних); практичну (відпрацювання завдань, за допомогою яких закріплюються отримані знання, вміння і навички професійних компетенцій); діагностуючу (для контролю і оцінювання досягнень навчальної діяльності) Втім, ЕОР включає їх додаткові або розширені компоненти (тезаурус, фото і відео контент, тестовий контроль, пошукові технології тощо).

Зауважимо що нині існує безліч електронних комп'ютерних і програмних засобів, котрі застосовуються в освітньому процесі будь якого закладу освіти: контролюючі, тренажерні, що містять моделюючі і демонстраційні програми; автоматизовані навчальні системи; гіперсередовища, мультимедіа та програми віртуальної реальності; електронні підручники; інтелектуальні та експертні навчальні системи, онтологічні масиви, та інші. Сьогодні активно використовуються інноваційні технології (комп'ютерні, інформаційно-комунікаційні, семантичні) для підтримки і розширення традиційних можливостей країни у сукупності всі ці технології об'єднуються у середовищі відповідних ЕОР професійного спрямування, котрі є засобами для реалізації компетентнісного, системного, особистісно-орієнтованого підходів до професійної підготовки кваліфікованих робітників, зокрема майбутніх електромонтерів. Відмітимо й те, що ЕОР професійного спрямування з елементами штучного інтелекту є найефективнішим електронним засобом навчання, який має своєрідні переваги. Насамперед йдеться про те, що здобувачі освіти мають змогу запропонувати самостійний маршрут в гіпертексті навчальної предметної області, встановити питання, отримати на них відповіді, використовувати різні навчальні впливи, контролювати власну якість успішності

в навчанні, виконувати деякі інші функції, наприклад, довідкові. Іншими словами – уможлиблюється продуктивний діалог «учень ↔ комп'ютер ↔ педагог».

У процесі дослідження ми дійшли розуміння того, що методика застосування ЕОР заснована, зазвичай, на емпіричних засадах, а електронні і комп'ютерні програмні засоби складені з урахуванням вимог індивідуалізації професійної підготовки суб'єктів освітнього процесу – майбутніх електромонтерів, практично відсутні. А тим часом типова навчальна програма з підготовки електромонтерів спрямована на застосування сучасних електронних ресурсів і відповідного комп'ютерно-технологічного обладнання. Це обумовлено збільшенням обсягів навчального матеріалу за новими стандартами, не відрегульованою кількістю навчального часу, вимогами індивідуалізації навчання, необхідністю практичного ознайомлення учнів з можливостями ЕОР.

Тож так, за розглянутих умов значущості набуває професійно-педагогічна підготовленість педагогічних працівників ЗП(ПТ)О до діяльності в інформаційно-освітньому середовищі, яку бажано спрямувати на продуктивне розв'язання освітніх завдань. Наприклад, дослідниця О. Пехота пропонує розв'язання подібних завдань через: інтенсифікацію всіх рівнів освітнього процесу, підвищення ефективності та якості; побудову відкритої системи освіти, що забезпечує кожному, хто навчається власну, траєкторію самоосвіти; системну інтеграцію предметних галузей знань; розвиток творчого потенціалу того, хто навчається, його здібностей до комунікативних дій; розвиток умінь експериментально-дослідницької роботи та культури навчально-пізнавальної діяльності; формування інформаційної культури учнів/студентів; реалізацію соціального замовлення, обумовленого інформатизацією сучасного суспільства [174].

Поділяючи думку ученої, маємо врахувати ці аспекти у подальшому дослідженні. При цьому, вивчаючи досвід українських і зарубіжних науковців, дослідників і практиків, спираючись на представлені результати їхнього наукового доробку [230; 236; 268; 269; 272], зробимо спробу теоретично визначити основні напрями застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх

кваліфікованих робітників, зокрема електромонтерів, та класифікуємо їх таким чином:

- засіб професійного навчання, що вдосконалює процес викладання і підвищує його ефективність та якість при формуванні фахової компетентності робітників енергетичного профілю;
- спосіб моделювання явищ і процесів майбутньої професійної діяльності електромонтерів (дослідження їх характеристик, складання розрахунків схем тощо);
- інструмент пізнання навколишньої дійсності виробничого середовища та самопізнання здобувачів освіти енергетичного спрямування;
- прийом інформаційно-методичного забезпечення і адаптивного управління освітнім процесом;
- технологія налагодження соціальних комунікацій у навчально-виробничому середовищі;
- процес автоматизації контролю і електронного тестування, корегування отриманих результатів професійної підготовки електромонтерів;
- модель взаємодії та організації навчально-виробничої діяльності в системах: «учень ↔ команда учнів», «учень ↔ учень», «викладач ↔ учень ↔ майстер виробничого навчання».

Зазначимо, що в процесі інформатизації професійної підготовки майбутніх електромонтерів ще достатньо повільно відбувається забезпечення їхньої професійної освіти методологією і практикою розробки й оптимального застосування ЕОР, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічної мети навчання, виховання, організацію наукового і методичного супроводу суб'єкт-суб'єктної взаємодії в системі «викладач ↔ учень ↔ майстер виробничого навчання», що сприяє розвитку потенціалу цих кваліфікованих робітників, підвищує рівень сформованості їхньої професійної компетентності, дає змогу якісно здійснювати інформаційно-навчальну, експериментально-дослідницьку діяльність і різноманітні види самостійної роботи з обробки професійної інформації.

Таким чином, застосування ЕОР професійного спрямування приводить до позитивних змін при здійсненні навчальної діяльності учнями ЗП(ПТ)О. Це уможлиблює організацію освітнього процесу на основі використання сукупності методологічних підходів (системного, технологічного, компетентнісного, особистісно-розвивального). Проте слід враховувати позицію академіка Н. Ничкало, яка доводить, що «широке впровадження ЕОР у навчально-виробничий процес не має супроводжуватись втратою традиційних методів професійного навчання, запереченням цінностей особистісного спілкування у системі «учень↔викладач». Вона наголошує на тому, що «доцільно творчо поєднувати використання сучасних складних технологій, інформаційних і комунікаційних технологій з традиційними, досить простими, за яких зберігається олюднений особистісний характер навчально-виробничого процесу, індивідуальний підхід педагога до учня» [163, с. 11]. Ми поділяємо таку думку дослідниці.

Зазначимо, що типи ЕОР, які виділяють вітчизняні дослідники, передбачають різні варіанти поділу і різні кількості категорій. По-перше, за особливостями застосування (спеціалізовані, універсальні); за кількістю користувачів (індивідуальні, групові, масові); за методиками подання інформації; за методами реалізації зворотного зв'язку; за структурою навчальних програм (лінійні, розгалужені, адаптивні); за способом індивідуалізації, темою вивчення, складністю курсу (комбіновані). По-друге, це електронні носії для навчально-методичних матеріалів: електронні підручники, довідники, мультимедійні енциклопедії; автоматизовані навчальні системи, що починають трансформуватися в інтелектуальні навчальні системи; інтегровані навчально-дослідницькі осередки для здобуття професійних знань; спеціальні програмні засоби – «стимулятори пізнання» для розвитку логічного і творчого мислення, віртуальні класи-тренажери для набуття складних навичок і умінь, інструментально-програмні засоби для дистанційного навчання. По-третє, індивідуальний – для великої кількості користувачів, гуманітарний – технічний, для початківців – для досвідчених, адаптивний – неадаптивний (до користувача) з

контролем знань – без контролю, інформаційний – неінтелектуальний, мультимедійний – не мультимедійний [222, с. 97].

ЕОР є автоматизованою системою, котра призначена для здійснення навчання, зазвичай, включає: з одного боку, методичні, інформаційно-довідкові матеріали з навчальної дисципліни, а з іншого – програмне забезпечення, яке дає можливість комплексно використовувати їх для самостійного отримання знань і здійснення контролю та самоконтролю за цим процесом. Аудіо і відео навчальні матеріали можуть подаватися учню за допомогою відеоносіїв [19, с. 75].

Отже, застосування ІТ, у т.ч. й ЕОР, у професійній підготовці майбутніх електромонтерів уможливує удосконалення процесу навчання, підвищення його ефективності і якості завдяки інтенсифікації навчального процесу, диференціації, індивідуалізації навчання згідно зі здібностями та запитами учнів, збільшення частки самостійної пізнавальної діяльності дослідницького характеру без втрати цінних аспектів традиційних методів навчання. З метою перевірки суті проблеми професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, а в нашому випадку – електромонтерів, при застосуванні ЕОР, вважаємо важливим на базі теоретичного аналізу наукових робіт, пояснити і надати характеристику базисних визначень дослідження, їх систематизацію та значимість в професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Здійснення теоретичного та структурно-семантичного аналізу уможливує визначення базових понять дослідження та побудову смислових структур, а саме: «застосування» ↔ «електронний освітній ресурс» ↔ «застосування ЕОР», «професійна підготовка майбутніх електромонтерів» ↔ «застосування ЕОР у професійній підготовці електромонтерів», «педагогічні умови» ↔ «педагогічні умови застосування ЕОР».

На основі теоретичного аналізу словникової, довідкової, науково-методичної та педагогічної літератури зроблено висновок, що зміст поняття «застосування» розглядається як дія або процес, коли людина для досягнення поставленої собі мети вдається до допоміжних засобів або інструментів [102]. Застосування ЕОР у навчанні базується на загальному розумінні зміни ролі

інформації в освітньому процесі та загальних принципах інформаційної взаємодії в інформаційно-комунікативному середовищі [170].

Щодо дефініції «професійна підготовка», то з'ясовано, що – це цілеспрямований процес навчання наявних (працюючих) і потенційних (наприклад, учнів) працівників професійних знань та вмінь з метою набуття навичок, необхідних для виконання певних видів робіт. [213] Детальніше – це здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю.

Існують довідкові джерела, що визначають термінологічну суть категорій «електромонтер» або «електрик», а саме – це фахівець, який працює в галузі електрики і електротехніки, що займається монтажем, експлуатацією або ремонтом електрообладнання та електричних кіл [97]. Ця професія відноситься до категорії особливо небезпечних. Діяльність електромонтерів пов'язана з постійним ризиком, вимагає уважності і знання способів захисту від ураження електричним струмом, а також способів надання першої допомоги потерпілим при ураженні електричним струмом [89]. «Електрик» – це збірне поняття для ряду споріднених професійних напрямів. Крім того, так часто називають людину, яка проводить роботу саме на побутовому рівні. Електромонтер – фахівець, який переважно виконує операції з обслуговування та поточного ремонту ліній електропередач. За Класифікатором професій ДК 003-2010 визначено назву професії: електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування (19861; 7241).

З огляду на суть викладеного вище, в підготовці кваліфікованих робітників енергетичного профілю, зокрема електромонтерів, актуальним є виокремлення і обґрунтування специфічних педагогічних умов. Зауважимо, що дослідженню суті поняття «педагогічні умови» присвячено чимало наукових праць [31; 44; 66; 68; 83; 101; 105; 118; 131; 139; 149; 163; 164; 168; 176; 180; 211; 225; 247]. Цей феномен привернув увагу багатьох зарубіжних та вітчизняних учених-педагогів. Проте, не всі вони наводять чітке роз'яснення його термінотворення. За логікою подальшого дослідження зосередимось на деяких визначеннях, що привернули нашу увагу.

Наприклад, В. Коваль у контексті вивчення умов формування професійної компетентності учителів розглядає педагогічні умови як сукупність заходів педагогічного процесу, які, з одного боку, забезпечують досягнення студентами необхідного рівня сформованості професійної компетентності, а з іншого – сприяють підвищенню ефективності цього процесу [123]. За А. Литвином, педагогічні умови – є комплексом «спеціально спроектованих генеральних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу й особистісні параметри всіх його учасників. Педагогічні умови забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу відповідно до вимог суспільства та запитів ринку праці, сприяють всебічному гармонійному розвитку особистості та створюють сприятливі можливості для виявлення її задатків, врахування потреб і формування загальнолюдських і професійно важливих якостей, ключових кваліфікацій, загальних і професійних компетенцій» [139]. Ми приймаємо до уваги такі судження вчених й візьмемо їх за основу в подальшому дослідженні.

Екстраполяцію дефініції «педагогічні умови» (дод. А) у загальному сенсі наведено за допомогою тверджень, заснованих на існуючих в науці теоретичних тлумаченнях та підходах, що перевірені досвідом практиків. Наприклад, М. Росток дає визначення педагогічних умов як педагогічної категорії, що відображає сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених обставин освітньої діяльності (єдність об'єктивного і суб'єктивного) – зовнішніх і внутрішніх факторів, від реалізації яких залежить підвищення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників [225, с. 39–40].

Таким чином, вважаємо за доцільне, враховуючи аналітичні висновки, навести загальне формулювання дефініції «педагогічні умови», що обґрунтовуватимуться у цьому дослідженні, а саме: педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів є педагогічною категорією, що відображає сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених обставин освітньої діяльності (єдність об'єктивного і суб'єктивного) – зовнішніх і внутрішніх факторів, від реалізації яких залежить

підвищення якості професійної підготовки за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування».

Педагогічні умови мають віддзеркалювати структуру процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів і містити передбачені моделі та навчальні інформаційні технології. Насправді ж, у ситуації невизначеності складно передбачати умови професійної праці або встановлювати певні вимоги до майбутніх кваліфікованих робітників. Тому постає необхідність у застосуванні інноваційних засобів навчання, зокрема ЕОР, що має стати стійкою основою майбутніх потреб особистості у забезпеченні виконання професійних повноважень.

Нині для створення відповідних педагогічних умов необхідно «...обирати в якості пріоритетних такі навчальні елементи, що б грали ключову і транслуючу роль у професійній освіті. Такі полівалентні навчальні елементи потрібні у професійній діяльності протягом тривалого часу і, звичайно, називаються ключовими кваліфікаціями (навичками, уміннями)», зазначає І. Смирнова [240].

Отже, у теоретичних дослідженнях, присвячених застосуванню ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів є наявність певних передумов розв'язання окресленої проблематики. Проте, багато питань цієї галузі дослідження залишаються ще недостатньо з'ясованими і конкретизованими.

Таким чином, науково-теоретичний аналіз застосування ЕОР в професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників і, зокрема електромонтерів, спонукає до системного вивчення теоретичних і методичних основ практичної реалізації підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» в ЗП(ПТ)О.

1.2. Сучасний стан застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів

Проведений аналіз стану застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів свідчить про недостатню відповідність кваліфікації випускників ЗП(ПТ)О потребам і вимогам роботодавців. Про це свідчать виявлені нами факти. Так, більшості з молодих фахівців властива невпевненість у виконанні професійних дій: недостатній рівень компетентності щодо застосування сучасних комп'ютерних технологій енергетичного спрямування та нових форм організації праці, аналізу і прогнозування власної професійної діяльності, вміння миттєво оперувати законодавчим механізмом. Тому, на наше переконання, ця ситуація потребує ретельного і всебічного розгляду з метою удосконалення організаційно-педагогічних і методичних підходів до теоретичного навчання та практичної підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О. Адже відбуваються зміни в практичній підготовці фахівців енергетичної сфери діяльності, що вимагають в учнів ЗП(ПТ)О нового ставлення до майбутньої професії «електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

Незважаючи на те, що проблемі підвищення ефективності професійної підготовки кваліфікованих робітників присвячено багато наукових праць, однак аналіз впровадження науково-практичного та навчально-методичного доробку у ЗП(ПТ)О до цього часу залишається актуальним. Сьогодні виникла необхідність пошуку і використання методів, що покликані забезпечити досягнення встановлених перспектив. Одним з таких методів вважаємо моніторинг, який застосовано в даній роботі для вивчення сучасного стану застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Вихідними положеннями моніторингових досліджень в освіті є визначення цілей навчання, кінцевих та проміжних результатів, що мають досягти учні не лише в навчанні, а й у розумовому, моральному і фізичному розвитку у професійній підготовці. З цією метою ми мали забезпечити умови моніторингу

професійної підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О за єдиною методикою [104].

Результати аналізу підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О засвідчили певний ряд особливостей збору й оцінювання інформації та вказали на формалізацію обсягів доступної для отримання й систематизації інформації, що дозволило скласти лише загальну картину про реалії цього процесу. Для оцінювання якості професійної підготовки майбутніх електромонтерів використано різноманітні способи й методи отримання інформації: опитування роботодавців з питань відповідності запитам галузі та працевлаштування електромонтерів; кількісний аналіз обсягів підготовки означених фахівців у ЗП(ПТ)О України; визначення педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, у т.ч. за методикою експертного оцінювання вагомості факторів ефективності даного процесу.

Інтерв'юювання роботодавців проводилося з використанням запропонованого нами опитувальника (дод. Б). До участі у визначеному процесі було залучено 15 респондентів, зокрема представники металургійної, машинобудівної, автотранспортної, будівельної і освітньої галузей. Роботодавці стверджують, що нині для здійснення професійної діяльності представники металургійної і машинобудівної галузей, зокрема майбутні електромонтери, мають досконало володіти фаховими навичками та прийомами роботи, і це є пріоритетною професійною компетенцією. Між тим, рівень застосування ЕОР і сформованість фахової компетентності у випускників ЗП(ПТ)О за твердженням представників підприємств роботодавців оцінюється скоріше недостатнім рівнем. З погляду керівників, які безпосередньо працюють з молодими фахівцями, випускників-електромонтерів приймають на роботу за випускним розрядом не так часто.

Роботодавці наголошують, що у працевлаштуванні важливими критеріями, якими вони керуються, є престиж закінченого закладу на ринку освітніх послуг, місце проходження виробничої або переддипломної практики та наявність досвіду роботи. Також вони охоче приймають до штату осіб, що виявляють у співбесіді

такі характеристики – професійні знання, аналітичні здібності, готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії. Важливою вимогою роботодавців до осіб, що претендують на вакансію електромонтера, є готовність до виконання повноважень згідно з професійними компетенціями, які проявляються в здатності:

- розбирати, здійснювати капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, усіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера-наставника вищої кваліфікації;

- регулювати та перевіряти апаратуру і електроприлади після ремонту, ремонтувати підсилювачі, прилади світлової та звукової сигналізації, контролери, пости керування, магнітні станції;

- обслуговувати силові та освітлювальні електроустановки зі складними схемами вмикання;

- виконувати роботу на відомчих електростанціях, трансформаторних електropідстанціях з їх повним вимиканням від напруги;

- виконувати оперативні перемикання у електромережі з ревізією трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них, з розбиранням конструктивних елементів;

- здійснювати перевірку, монтаж і ремонт схем люмінесцентного освітлення;

- розмотувати, розробляти, дозувати, прокладати кабель;

- монтувати ввідні пристрої та з'єднувальні муфти;

- виконувати кінцеві заправлення у кабельних лініях напругою до 35 кВ;

- визначати місце пошкодження кабелів, вимірювати опори заземлення, потенціали на оболонці кабелю;

- виявляти та ліквідовувати відмовлення і несправності електроустаткування із схемами вмикання середньої складності;

- здійснювати паяння м'якими та твердими припаями;

- виконувати роботи за кресленнями та схемами;

- підбирати пусковий опір для електродвигунів.

За вимогою роботодавців, у майбутніх електромонтерів мають бути сформовані такі професійно важливі якості:

- загально-особистісні (акуратність, аналітичні здібності, відповідальність, комунікативність, логічне мислення, порядність, працьовитість, стресостійкість);
- загально-професійні (професійне чуття, самомотивація);
- основні – пізнавальні (професійна пам'ять, професійне мислення), діяльнісні (професійна культура та мобільність, здатність до адаптації в нових умовах діяльності), саморозвиток (узагальнення досвіду, прагнення до професійного зростання).

Крім того, роботодавці пропонують вакансії зі споріднених професій:

- електромонтажник силових мереж та електроустаткування;
- електромонтажник з освітлення та освітлювальних мереж.

Більшість роботодавців завірили, що майже ніколи не співпрацювали з ЗП(ПТ)О, але хотіли б налагодити взаємозв'язки. Для цього, з метою підвищення якості підготовки випускників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування», компанії роботодавців готові забезпечити проходження виробничої та переддипломної практики учнями, а також, в разі необхідності, мають можливість надати своїх фахівців для проведення теоретичних занять та майстер-класів зі спеціальної технології електромонтерів. Роботодавці вважають, що імідж сучасного електромонтера залежить від сформованості його професійної компетентності. Роботодавці зауважують, що підготовка фахівців у ЗП(ПТ)О має бути наближеною до умов реального виробничого підрозділу. Щодо загального оцінювання роботодавцями рівня кваліфікації випускників ЗП(ПТ)О, то вони схильні вважати рівень професійної підготовки майбутніх електромонтерів як кваліфікованих робітників, які мають елементарне усвідомлення специфіки своєї професійної діяльності, базовий рівень знань, умінь і навичок та частково вмотивовані на діяльність за професією.

У процесі опитування та інтерв'ювання підприємці наголошують, що нині є потреба в професійно компетентних фахівцях, які здатні виконувати професійні дії, починаючи з найменшого (елементарного, виконавчого) рівня. Така вимога

вказує на необхідність наукового обґрунтування та супроводу оновленого змісту підготовки майбутніх електромонтерів із врахуванням потреб сучасного підприємства.

Раніше зазначалося, що рівень професійної підготовленості майбутніх електромонтерів певним чином залежить від доцільності змісту програми їхньої професійної підготовки. При опитуванні роботодавці також виказують думки щодо необхідності інноватизації підготовки електромонтерів у ЗП(ПТ)О. Безумовно, більшість цих вимог прописано у ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013 [91] та у ДСПТО 7241.С.33.14 – 2014 [92]. Проте, для виходу на бажані параметри кваліфікації у майбутніх випускників-електромонтерів маємо знати, передусім те, які вимоги роботодавці висувають до кваліфікації майбутніх електромонтерів і як вони перетинаються із стандартом підготовки за професією. З метою одержання відповіді на це питання проведено порівняльний аналіз вимог існуючих посадових інструкцій і кваліфікаційних характеристик роботодавців (дод. Д).

Результати опитування роботодавців та кореляція існуючих посадових інструкцій дали змогу уявити та виокремити особливості організації професійного навчання майбутніх електромонтерів, встановити залежність у смисловій структурі «професійна підготовка ↔ виробниче навчання ↔ виробнича практика ↔ попит на кваліфікованих електромонтерів», що, у свою чергу, уможливило виявлення співвідношення існуючого стандарту підготовки майбутніх електромонтерів із запитами реального сучасного підприємства. Основна частка опитуваних зробила акцент на необхідності оновлення посадових інструкцій із внесенням до них таких компетенцій, як вміння володіти ІКТ. Це свідчить про те, що реалізація освітнього процесу має враховувати інноваційність майбутньої професійної діяльності майбутніх електромонтерів за умови інформатизації процесу їхнього навчання за фахом. Можемо припустити, що це значно посилить конкурентоздатність робітників на сучасному ринку праці.

Для визначення сутності професійної підготовки майбутніх електромонтерів проведено аналіз професійних функцій, якими вони мають оволодіти під час підготовки у ЗП(ПТ)О. Звісно, що кожен компетентний

кваліфікований робітник відповідає вимогам, що висуваються до кінцевого практичного результату його професійної діяльності. Результати аналізу ДСПТО дали можливість визначити основні професійні сфери діяльності майбутніх електромонтерів.

У підсумку з'ясовано, що за кваліфікаційними вимогами електромонтери мають виконувати низку основних професійних функцій з ремонту та обслуговування електроустаткування. На підставі отриманих професійних компетенцій учні набувають професійно мобільні якості, що дозволяють роботодавцю використовувати їхній професійний потенціал у сфері споріднених професій. У цьому плані професійні функції кваліфікованих робітників мають бути відображені у структурі їхньої професійної підготовки, а технології їх застосування – у змісті спеціальних навчальних предметів – «Електротехніка з основами промислової електроніки», «Спеціальні технології», «Електроматеріалознавство», «Інформаційні технології». Звичайно, у процесі професійної підготовки майбутніх електромонтерів проходить три основних її цикли згідно типового навчального плану (ТНП): загально професійний, професійно-теоретичний та професійно-практичний (дод. 3, М). Завершується курс навчання Державною кваліфікаційною атестацією (дод. Н). Проте, зміст дисциплін за стандартом ДСПТО 7241.1.000000-2005 [90] суттєво не відображав міжпредметні зв'язки, спрямовані на професійний рівень набуття компетенцій майбутніми електромонтерами. Розроблений у 2013 році новий стандарт ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013 вносить деякі корективи у зміст підготовки майбутніх електромонтерів, однак не значні. За результатами контент-аналізу змісту стандартів 2005 та 2013 років з'ясовано, що у ЗП(ПТ)О першого атестаційного рівня тривалість професійної підготовки складає 837 годин, що на 90 годин менш за попередній стандарт. При цьому обсяг навчального часу, передбачений на обов'язкову складову змісту професійно-технічної освіти, не може перевищувати 80% загального фонду навчального часу, відповідно на варіативний компонент відводиться до 20%

Аналіз типового плану та програм підготовки майбутніх електромонтерів свідчить про те, що кожний навчальний предмет викладається виокремлено і, незважаючи на те, що професійна діяльність електромонтерів тісно пов'язана з інформатизацією праці, кредит часу на викладання предметів інформаційно-комунікаційного змісту за оновленим стандартом зменшено (дод. К).

Слід зазначити, що типові навчальні програми з навчальних предметів професійно-теоретичної підготовки вимагають переосмислення та переорієнтації на комп'ютерно-орієнтований зміст навчання і наближення їх викладання до реальних умов виробничого навчання, де відбуватиметься професійна діяльність майбутніх електромонтерів. Вважаємо, що такий підхід до організації теоретичного навчання за професією створюватиме умови рівного переходу від теорії до практики – від виробничого навчання до виробничої практики [91]. А спецтехнологія, як навчальний предмет, має бути визначена основною дисципліною спеціального циклу навчання.

За Держстандартом освітньо-кваліфікаційна характеристика представлена двома складовими: основними видами діяльності електромонтерів та вимогами до знань та умінь майбутніх кваліфікованих робітників. Важливим фактором взаємозв'язку у частині вимог до знань та умінь, а саме до набуття професійних компетенцій, є загальні вимоги до освіченості випускника – електромонтера, тобто до них належать близько 57 % загальних вимог. А саме: усвідомлення сутності та соціальної значущості майбутньої професії, підвищення її престижу і прояву до неї стійкого інтересу; знання законодавства України з боку реалізації господарської діяльності суб'єктами народного господарства й компетенцій щодо врахування його положень при прийнятті рішень з питань розв'язування професійних завдань; компетенції щодо системних дій у професійній сфері, аналізу та проектування власної діяльності; готовність бути відповідальним за виконану роботу, здібність самостійно та ефективно вирішувати проблемні ситуації при виконанні професійних дій; схильність до наукової організації праці; компетентність у використанні комп'ютерної техніки і спеціалізованого програмного забезпечення, тобто володіння комунікативними компетенціями

функціонування в інформаційній системі та застосування відповідних інформаційних технологій на підприємстві; бажання постійного професійного зростання, придбання нових знань, умінь та навичок (набуття відповідних компетенцій), виявлення рис професійно мобільного фахівця; знання основ підприємницької діяльності у спектрі професійного функціонування.

Для подальшого дослідження вбачалось необхідним з'ясування того, якою часткою електромонтери представлені в ДСПТО і наскільки зміст їх професійної підготовки відповідає стандарту за основними навчальними предметами – «Спеціальна технологія», «Електротехніка з основами промислової електроніки». Вивчення здійснювалось за двома напрямками: відповідність сфер професійної діяльності змісту навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки» і аналіз вимог до знань і умінь майбутнього електромонтера та змісту навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки».

Результати аналізу ДСПТО засвідчили, що зміст стандарту у сфері професійної діяльності – на 70% співвідноситься із змістом основного навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки». При цьому комп'ютеризація процесу виконання професійних вправ у теоретичному навчанні взагалі не передбачена.

Порівняльний аналіз вимог до знань і умінь кваліфікованих робітників та змісту основної дисципліни «Електротехніка з основами промислової електроніки, спецтехнологія електромонтерів» вказують, що відображення у змісті мають менш ніж 70% їх, причому остання частина змісту співвідноситься з вимогами опосередковано. Таким чином, за результатами проведених розвідок виявлено, що по факту організація професійної підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О має об'єктивну залежність від нормативних положень ДСПТО. Основну увагу в даному документі зосереджено на процесуальних характеристиках освітнього процесу ЗП(ПТ)О та особливостях професійної підготовки майбутніх електромонтерів.

На даному етапі дослідження також з'ясувана необхідність встановлення

кореляції між важливістю і оперативністю процесуальної та результативної інформації, а моніторинг уможливив своєчасне виявлення змін, які відбуваються в системі профтехосвіти та дозволив встановити фактори, що зумовлюють ці зміни. Звісно, моніторинг також розкрив негативні тенденції і дав змогу здійснити короткострокове прогнозування розвитку процесів, що відбуваються в ЗП(ПТ)О. Він дав уявлення та можливість оцінити ступінь повноти реалізації методичного забезпечення у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Отже, досліджено освітній процес ЗП(ПТ)О як цілісну систему в аспекті неперервності, інформативності, діагностування, науковості, зворотного зв'язку і наступності. Важливо відзначити, що кожен обраний ЗП(ПТ)О на констатувальному етапі науково-дослідної роботи мав специфічні особливості освітнього процесу та певні педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів (фактор внутрішнього середовища). Зовнішні фактори здебільшого визначається нормативно-правовою базою, соціально-економічним становищем розвитку галузі професійної (професійно-технічної) освіти, ситуацією на ринку праці тощо.

Результати кількісного аналізу регіональних позицій продемонстрували реальний стан підготовки кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» у ЗП(ПТ)О різних регіонів України (дод. П). Наприклад, у Дніпропетровській області підготовка за означеною професією проводилася в 19-ти із 68-ми ЗП(ПТ)О, що становить найбільшу кількість серед регіонів країни. Упродовж трьох років загальний контингент випускників-електромонтерів склав близько 22000 осіб.

Постало завдання здійснення моніторингу у визначеному порядку збору інформації: виявлення резервів, потенційних можливостей більшості ЗП(ПТ)О України в цілому та кожного окремо; з'ясування педагогічних умов реалізації програм, методик і технологій засобами експертного оцінювання вагомості застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів. У результаті сформульовано основні стратегічні напрями розвитку ЗП(ПТ)О відповідно до здійснення підготовки за означеною вище кваліфікацією робітників

енергетичного профілю із урахуванням можливостей покращення стану застосування ЕОР в їхній професійній підготовці, що відображено в матриці (дод. Р).

Виявлені можливості, які потребують концентрації всіх необхідних ресурсів ЗП(ПТ)О для реалізації, та відповідні небезпеки, що вимагають підвищеної уваги й ретельного моніторингу, відносяться до пріоритетної частини планування діяльності ЗП(ПТ)О і, на нашу думку, мають знаходитися під постійним контролем керівництва. Тим позиціям, що забезпечують ранжування за рівнем вимог і небезпеки та потребують контролю, надано середній пріоритет: контроль керівництва вищої і середньої ланки, інвестування із власних чи доступних джерел (діагностування, стимулювання, внесок у соціально-профорієнтаційну рекламу та впровадження сучасних ІК-технологій). За результатами моніторингу виявлено сильні та слабкі сторони практичного стану формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів. У підсумку даний метод уможливив визначення факторів внутрішнього середовища об'єкта аналізу (професійної підготовки майбутніх електромонтерів), тобто таких, на що сам об'єкт має вплинути – можливості, та небезпеки, що є факторами зовнішнього середовища, – те, що може вплинути на об'єкт ззовні й при цьому не контролюється ним (наприклад, законодавчі механізми) [146, с. 151–157].

Отримані результати дали змогу визначити стратегію ЗП(ПТ)О, його цілі й завдання з питань застосування ЕОР та поновлення змісту підготовки електромонтерів у напрямі формування їхньої професійної компетентності. Згадані вище матриці складаються на підставі якісних експертних оцінок. А на основі отриманих даних моніторингу проведено пілотне встановлення вагомості факторів ефективного застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О. За ранжуванням визначено 11 факторів, що впливатимуть на рівень вагомості застосування електронних освітніх ресурсів у навчанні майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування (дод. С, Т). У подальшому за логікою отриманих результатів моніторингу із низки визначених факторів насамперед виокремлювалися ті, що уможливають визначення

педагогічних умов, які забезпечують підвищення рівня якості професійної підготовки майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування. Принагідно зазначити, що визначені умови частково прогнозовані при проведенні моніторингу та є сукупністю інформаційно-освітнього середовища ЗП(ПТ)О, структури й змісту ЕОР та сприяють забезпеченню їх застосування у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Детальніше це питання розглянуто у наступному розділі дисертації.

Отже, за підсумками проведення моніторингу, важливими є висновки щодо реалізації етапів аналізу практичного стану застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів. На *першому етапі* необхідно здійснювати відбор параметрів, що впливають на розвиток ситуації – на професійну підготовку майбутніх електромонтерів з метою встановлення пріоритету – ключових факторів успіху, престижу професії на ринку праці. Бажаною визнається ефективна організація соціально-профорієнтаційної кампанії з метою підвищення рівня вмотивованості учнів, починаючи з вступу і до закінчення навчання за професією в ЗП(ПТ)О.

На *другому етапі* треба провести експертне оцінювання вагомості факторів ефективного застосування ЕОР в професійній підготовці майбутніх електромонтерів для встановлення орієнтирів щодо здійснення освітнього процесу ЗП(ПТ)О за визначеними параметрами – очікування роботодавцями кваліфіковано підготовлених робітничих кадрів, які мають відповідний рівень кваліфікації з використання сучасних виробничих технологій і конкурентоздатності на ринку праці. Вагається доцільним забезпечення відповідних умов для застосування ЕОР через розроблення і забезпечення якісного упровадження педагогічних технологій у професійну підготовку майбутніх електромонтерів; створення інформаційно-освітнього середовища; викладання навчальних предметів «Спеціальна технологія» та «Електротехніка з основами промислової електроніки» на компетентнісній основі; проведення об'єктивного контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів на засадах діагностичного підходу, налагодження співпраці з підприємствами для створення

умов проходження виробничої практики майбутніми електромонтерами.

На третьому етапі доцільним є ранжування факторів, що визначені за ступенем вагомості, та оформлення кінцевих результатів аналізу для з'ясування думки роботодавців. У даному дослідженні вони вважають, що кваліфікація електромонтерів набувається під дією факторів, які впливають на сформованість рівнів вмотивованості, професійної, соціокультурної та адаптивної компетентностей (рівень професійної компетентності є домінуючим). Тим самим бачення роботодавців та педагогічних працівників ЗП(ПТ)О збігається в тому, що є необхідність у визначенні певних педагогічних умов застосування ЕОР: змодельовати професійну підготовку майбутніх електромонтерів на компетентнісній основі, застосувати систему мотиваційного впливу на засадах особистісно-розвивального підходу, спрямувати педагогічний процес на підвищення рівня застосування ЕОР з врахуванням елементів випереджального навчання фаховим предметам.

Проведений моніторинг дав змогу намітити перспективи вдосконалення навчально-методичної складової професійної підготовки майбутніх електромонтерів, встановити пріоритети і напрями оновлення її змісту, компетенізацію викладання провідних навчальних предметів, що забезпечує створення ЕОР для ЗП(ПТ)О. Фундаментальні і прикладні дослідження В. Беспалька, В. Бикова, Р. Гуревича, Л. Купряшиної, А. Місюрова, М. Пригодія, І. Роберт, О. Спіріна [11; 18; 78; 132; 195; 220; 241] в галузі інформатизації освіти підтверджують, що впровадження ЕОР у навчальний процес суттєво сприяє підвищенню ефективності навчання на всіх його рівнях, особливо, якщо мова йде про застосування ЕОР, пов'язаного з технологічністю професійної діяльності майбутніх електромонтерів.

Різні проблеми застосування комп'ютерів у процесі навчання та умови їх використання висвітлено у наукових працях А. Атамася, А. Ашерова, Т. Бондаренко, Б. Гершунського, М. Кадемїї, С. Яшанова [7; 8, 9; 20, 21; 64; 113; 266]. Проте, не виявлено змістових наукових джерел, що у повній мірі

відображали б процес комплексної інформатизації професійної підготовки електромонтерів.

У процесі дослідження здійснено аналіз проблеми інформатизації навчання, а саме: інформаційно-бібліотечного (далі – ІБЗ) та інформаційно-комунікаційного забезпечення підготовки учнів за професією електромонтерів. (Дод. У)

По-перше, встановлено, що до оновлених навчальних програм існує певний дефіцит навчальної літератури – підручників, посібників, довідників. Фондам бібліотек ЗП(ПТ)О бракує спеціальних навчальних ресурсів, що мають професійно спрямований зміст загальноосвітніх навчальних предметів. Вирішити це питання можливо завдяки розробленій педагогічними працівниками ЗП(ПТ)О навчально-методичній продукції. Даний процес має стихійний характер і не поєднаний в єдине інформаційно-освітнє середовище закладу.

Зауважимо, що потужність ЕОР бібліотек ЗП(ПТ)О узагалом теж не в змозі повною мірою забезпечити освітній процес необхідними професійними джерелами. За даними проведеного нами аналізу, у бібліотеках ЗП(ПТ)О України наявність підручників з грифом МОН України для майбутніх електромонтерів складає 60% від потреби (рекомендованих для використання у ЗП(ПТ)О – 20%). Інша навчальна література, а саме: практикуми, посібники, довідники, словники з енергетичного циклу становлять 80% від потреби (рекомендованих для використання у ЗП(ПТ)О – 20%). Забезпеченість періодичними джерелами фахового спрямування становить 60% від потреби.

По-друге, процес інформатизації ЗП(ПТ)О можна характеризувати за кількісними показниками забезпеченості навчальних закладів комп'ютерною технікою. За даними Навчально-методичного кабінету ПТО у Дніпропетровській області нами було виявлено, що ЗП(ПТ)О м Кривий Ріг у загальному обсязі мають 4 комп'ютерних класи, на базі яких розташовано 54 комп'ютери (ПК), до мережі Інтернет підключено 52 ПК. Заклади користуються провайдер-послугами Навігатор, Укртелеком, «Воля», «Київстар». При вивченні стану готовності педагогічних майстерень було з'ясовано, що всі ЗП(ПТ)О мають виокремленні навчальні кабінети спецтехнологій, але стан науково-методичного забезпечення

професійної підготовки майбутніх електромонтерів не відповідає повною мірою сучасним вимогам ІОС ПТО.

Комплекс навчального, науково-методичного забезпечення необхідно поновлювати інноваційними розробками щодо застосування ЕОР. Тож, у підготовці майбутніх електромонтерів важливим аспектом є максимальне наближення процесу навчання до існуючого виробництва та забезпечення відповідних умов: навчання і практики учнів; стажування майстрів; оновлення навчально-матеріальної бази тощо.

Утім, ми погоджуємось з думками багатьох дослідників у галузі професійної педагогіки, які зосереджують увагу на тому, що майбутнє за інноваційно налаштованими педагогами, здатними до суб'єкт-суб'єктної взаємодії в ІОС.

Отже, аналіз практичного стану професійної підготовки майбутніх електромонтерів свідчить про недостатню відповідність потребам роботодавців надання кваліфікаційного рівня підготовки майбутнім електромонтерів у ЗП(ПТ)О.

Тобто, цей процес відбувається шаблонно та традиційно, не адаптується до умов інформатизації і сучасних вимог енергетичного напрямку. Вирішення проблеми підвищення рівня професійної компетентності майбутніх електромонтерів у процесі їхньої професійної підготовки шляхом виокремлення, науково-методичного обґрунтування відповідних педагогічних умов реалізації цього процесу засобами авторської педагогічної методики є актуальним, своєчасним, потребує ґрунтовних аналітичних, системних та дієвих заходів.

Висновки до 1 розділу

Аналіз теоретичних джерел щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників і, зокрема електромонтерів, здійснено на таких рівнях: методологічному – відображає інтеграцію наукових підходів; теоретичному – уможлиблює моделювання професійної підготовки майбутніх електромонтерів та застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, а також встановлює систему вихідних параметрів, дефініцій, положень з відображенням складників, функцій та властивостей застосування ЕОР у професійній підготовці; практичному – сприяє досягненню педагогічного ефекту за рахунок упровадження теоретично обґрунтованих наукових здобутків.

З'ясовано, що у педагогічній теорії практично відсутні наукові праці, присвячені обґрунтуванню педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів – існує дефіцит у забезпеченні підготовки навчально-методичними матеріалами та посібниками як друкованими, так і в електронному форматі.

На основі вивчення законодавчих та нормативно-правових документів, контент-аналізу довідкової, словникової літератури та за результатами структурно-семантичного аналізу існуючої наукової термінології визначено базові поняття дослідження, а саме: «електронний освітній ресурс»; «застосування ЕОР»; «педагогічні умови застосування ЕОР». Під застосуванням ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів слід розуміти процес набуття (інтеграції) професійних знань, умінь, навичок, досвіду фахового спрямування та професійно важливих якостей кваліфікованого робітника – електромонтера, що забезпечує реалізацію ним професійних функцій з використанням сучасних виробничих (енергетичних) технології та спеціалізованого програмного забезпечення. Визначено, що застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів є складним цілеспрямованим

педагогічним процесом професійного становлення кваліфікованих робітників шляхом створення і насичення інформаційно-освітнього середовища їхньої професійної підготовки інноваційним змістом з вибором форм, методів, засобів, адаптованих до вимог роботодавців, у т.ч. раціонального використання інформаційно-комунікаційних та виробничих технологій з урахуванням елементів випереджального розвитку енергетики як напряму професійної діяльності.

У процесі дослідження виявлено особливості застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, серед яких: інформатизація як передумова створення ЕОР; наявність вмотивованості учнів до набуття професії, пов'язаної із певними соціально-психологічними та культурологічними вимогами до особистості майбутнього електромонтера (налагодження взаємозв'язків з оточенням в інформаційно-освітньому середовищі в режимі «викладач–учень», «викладач–комп'ютер–учень», культура спілкування, орієнтація в інформаційних потоках); інноваційна переорієнтація викладання спецпредметів із урахуванням елементів випереджального розвитку, забезпечення вимог роботодавців щодо взаємовідносин у професійній діяльності робітничих кадрів, передумовою якої є вимоги фахової підготовки майбутніх електромонтерів як основного напряму професійної діяльності.

За результатами проведеного моніторингу з'ясовано практичний стан підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О України. Констатовано, що в умовах конкуренції на ринку праці впровадження в освітній процес інновацій є стратегічним напрямом їхньої підготовки. Проте, традиційність науково-методичного супроводу цього процесу не в повній мірі відповідає вимогам інформаційно-освітнього середовища ЗП(ПТ)О. Отримано результати підготовчого етапу дослідження. Їх аналіз свідчить про недостатність (взагалі відсутність ЕОР саме для професії електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування) застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та вказують на розбіжності з вимогам роботодавців до їхньої кваліфікації. Складність означеної проблеми виявилась у низькій вмотивованості учнів до навчання за професією. Встановлено причини перешкод: відсутність

інноваційних методик і технологій цілеспрямованого формування професійної компетентності; неналежний рівень функціонування існуючого професійно-освітнього середовища; слабка практико-орієнтована спрямованість змісту підготовки майбутніх електромонтерів.

Отже, аналітичні та інформаційні дані вивчення стану розробленості проблеми даного дослідження в педагогічній теорії та практиці підтверджують актуальність і доцільність дисертаційної роботи. Перше завдання дослідження вирішено та окреслено вектор подальшого науково-педагогічного пошуку.

Результати першого розділу дослідження висвітлено в наукових працях автора [34; 35; 36; 37; 38; 39].

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТУВАННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ

2.1. Узагальнена методика науково-педагогічного дослідження

Застосування електронних освітніх ресурсів у підготовці кваліфікованих робітників енергетичного профілю передбачає використання ефективних педагогічних засобів, прийомів, способів, форм, методів та технологій, тобто відбір оптимального науково-методичного ресурсу їхньої професійної підготовки, що перевіряється в процесі педагогічного дослідження.

В основу методології покладено принципи та засади організації, проведення та математичної обробки результатів дослідницького пошуку, сутність яких розкрито в наукових доробках багатьох вітчизняних та зарубіжних учених, таких, як: С. Архангельський [6], А. Ашеров [8], С. Гончаренко [67,68], Г. Єльнікова [94], О. Жосан [100], Н. Кузьміна [130], П. Лузан [153], Е. Лузік [142] С. Сисоєва [234], М. Скаткін [237], Є. Хриков [260], В. Ягупов [265], Shank P.[275], Kochler H. [271], Raghuvеer V. [273], Sherman G. [274].

Загальною метою дослідження передбачалося визначення і наукове обґрунтування педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Методологічною метою дослідження є покращення якості професійної підготовки майбутніх електромонтерів зі застосуванням ЕОР шляхом проектування, обґрунтування та реалізації відповідних педагогічних умов здійснення цього процесу в ЗП(ПТ)О.

Об'єктом дослідження обрано професійну підготовку майбутніх електромонтерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, а

предметом – педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Предмет дослідження занурений в об'єктне середовище, що знаходиться у постійному русі (тобто є процесом або явищем, котре існує незалежно від суб'єкта пізнання, і на які спрямована увага дослідника) [222, с.64]. Детальний опис об'єкта і предмета викладено у змісті підрозділів дослідження (п.1.2; п.2.1; п.2.3).

Дослідницький пошук відбувся шляхом розв'язання суперечностей означених у вступі дисертації, що забезпечується вирішенням наукових завдань науково-дослідної роботи.

Результати вирішення першого завдання аналітичного характеру створили підґрунтя для визначення базових понять дослідження, а також сприяли теоретичному обґрунтуванню педагогічних умов та їх практичної реалізації засобами розробленої моделі застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Загальна мета нашого дослідження і встановлені завдання, спрямовують нас на вирішення декількох часткових завдань:

1. Визначення наукової задачі (проблеми) та вибір теми дослідження, аналіз психолого-педагогічних джерел з означеної проблематики (визначення базових понять) та з'ясування сучасного стану застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О для виявлення особливостей здійснення цього процесу (вступ, перший розділ).

2. Гіпотеза, постановка завдань, визначення методологічних підходів, принципів та методів наукового пошуку (вступ, п. 2.1).

3. Виокремлення структурних компонентів для проектування теоретичної моделі педагогічних умов застосування ЕОР у змісті професійної підготовки майбутніх електромонтерів та вдосконалення існуючого діагностичного інструментарію дослідження для деталізованого представлення критеріїв до показників оцінювання якості професійної підготовки майбутніх електромонтерів (п. 2.2.).

4. Експертне визначення та теоретичне обґрунтування педагогічних умов і розроблення авторської педагогічної технології застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів (п. 2.3).

5. Планування констатувального етапу експериментальної перевірки: розроблення змісту та методики реалізації етапу, встановлення фактичного рівня застосування ЕОР шляхом застосування педагогічного інструментарію. Узагальнення результатів підготовчого/констатувального етапу дослідження: висунування постулатів (другий розділ, п. 3.1).

6. Експериментальна перевірка змодельованих і обґрунтованих педагогічних умов та їх практична реалізація з використанням авторської методики застосування ЕОР з викладання дисциплін енергетичного профілю, що визначається динамікою у цьому процесі (п. 3.1, п. 3.2).

7. Планування формувального етапу експериментальної перевірки на основі отриманих даних констатувального її етапу, його організація і проведення; застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів (п. 3.2.).

8. Статистичне оброблення, якісний аналіз результатів експериментальної перевірки: формулювання висновків та практичних рекомендацій.

9. Планування та здійснення узагальнювального етапу експериментальної перевірки – аналітичне опрацювання матеріалів з діагностики існуючого стану застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та результатів впливу запроваджених педагогічних умов (третій розділ, п. 3.2.).

10. Проведення заключного етапу дослідження – внесення коригувань у матеріали дослідження, формулювання загальних висновків.

11. Інтерпретація даних дослідження (узагальнення та систематизація отриманих результатів).

12. Проведення заходів щодо впровадження результатів дослідження у практику освітнього процесу ЗП(ПТ)О (протягом всього терміну дослідження).

13. Підготовка за результатами дослідження наукових статей, методичних рекомендацій щодо впровадження наукового доробку в практику ЗП(ПТ)О.

Методологічне дослідження ґрунтується на положеннях філософських, соціолого-психологічних та психолого-педагогічних теорій, що дали змогу всебічно розглянути процес застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та ефективно спланувати етапи його вдосконалення. По-перше, на основі експертного визначення педагогічних умов спроектовано їх теоретичну модель як образ педагогічної системи об'єктів (оригіналу моделі), що впроваджуватиметься шляхом використання розробленої авторської методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

По-друге, в результаті моделювання професійної підготовки майбутніх електромонтерів на компетентнісній основі будується його модель як засіб отримання інформації про цей процес. Сукупність функціонально-процесуальних та змістово зв'язуючих компонентів моделі дають змогу упевнитись у правильності визначених критеріальних ознак оцінювання рівнів застосування ЕОР. Аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових джерел дозволяє визначитись з напрямом створення функціонально-суб'єктивного ІОС, що відповідає структурі відкритої педагогічної системи застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Така система включає у себе зовнішні та внутрішні педагогічні впливи та умови.

По-третє, для цілеспрямованої реалізації задуму дослідження обґрунтовуються спеціально визначені педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О. Для забезпечення валідності експериментально отриманих даних одні чинники (педагогічні умови, модель, педагогічна методика) залишаються сталими, а інші мають змінну характеристику. Слід зазначити, що для забезпечення концептуальної чіткості та послідовності педагогічного дослідження визначаються та застосовуються методологічні підходи, що описані у розділі 1: системний (дає цілісне уявлення педагогічного явища, зокрема об'єкту дослідження – професійної підготовки майбутніх електромонтерів); компетентнісний (надає змогу поєднувати набуті знання з їх практичним застосуванням, мотивувати суб'єктів практичної діяльності до саморозвитку й сприймання процесу застосування ЕОР; суб'єктно-

діяльнісний (розкриває напрями здійснення професійної підготовки в ЗП(ПТ)О на особистісно-орієнтованій основі з врахуванням мотиваційно-ціннісних, культурологічних та соціально-психологічних позицій кожного суб'єкта навчально-педагогічної взаємодії (учня і педагога, що потребує визначення діяльнісного аспекту, спрямованого на формування професійно важливих якостей особистості майбутніх електромонтерів); технологічний (у ході дослідницької роботи забезпечує поетапне (технологічне) досягнення передбачуваного результату, спрямовуючи педагогічний процес (управління ним) на підвищення рівня його ефективності, інструментальності, інтенсивності підготовки за професією з врахуванням специфіки викладання навчальних предметів з електротехнічних дисциплін у ЗП(ПТ)О); діагностичний (передбачає залежність між проектуванням змісту і методичного забезпечення та індивідуальними особливостями сприйняття оновленого процесу майбутніми електромонтерами, що аргументовано реальними знаннями педагогів про здатності учнів до набуття певної професії через застосування ЕОР, в основі чого є прогнозування потреб розвитку особистості у позитивних трансформаціях. У дослідженні виокремлюється система принципів, що має наступну класифікацію: загальнонаукові (основні принципи діалектики, загального зв'язку, розвитку, системності, сходження від абстрактного до конкретного та навпаки, наукової об'єктивності); специфічні постулати (ціннісні правила та норми, доступність, сприйнятливність, адресність, гнучкість).

Підтримуючи думку В. Короля про те, що правильно обрана методологія педагогічного дослідження забезпечує його обґрунтованість і цілісність (або коректність), виокремлюємо її робочі функції: методичну (логічна побудова алгоритму та конкретизація кожного етапу дослідження); інструментальну (коректний вибір методів для розв'язання поставлених задач та обґрунтування часткових методик застосування цих методів); організаційну (визначаються основні заходи дослідницького характеру, регулюється теоретико-експериментальна діяльність дослідника, дотримання логіки, контролювання та коригування перебігу дослідження) [123, с. 68].

Гіпотезою дослідження є припущення, що рівень професійної компетентності майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування підвищиться, якщо в їхній професійній підготовці зrealізувати спеціально визначені та обґрунтовані педагогічні умови, основою яких є моделювання процесу професійної підготовки майбутніх електромонтерів, мотивування їх до оволодіння професією, створення інформаційного освітнього середовища – ЕОР (п. 2.3 дисертації). Для просторового уявлення очікуваних результатів дослідження будується структурно-логічна схема послідовності одержання проміжних результатів вирішення встановлених нами часткових завдань (рис. 2.1)



Рис. 2.1. Структурно-логічна схема розв'язування часткових завдань дослідження та отримання проміжних результатів

Зі схеми бачимо, що розв'язання часткових завдань 1, 2 забезпечується вирішенням 1-го завдання дослідження «Здійснити аналітичний огляд наукових праць та з'ясувати сучасний стан застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, встановити базові поняття дослідження».

Вирішення першого завдання проводилось за структурно-семантичним аналізом існуючої термінології з виокремленням базових наукових понять дослідження на основі узагальнення наукового досвіду. До того ж, системний аналіз удосконалення ІБЗ, у т. ч. нормативної і навчально-плануючої

документації, виявлення ступеня дослідженості проблеми застосування ЕОР у педагогічній теорії, фактичне установлення чинників, що впливають на якість підготовки кваліфікованих робітників даної професії у ЗП(ПТ)О, розглядається у першому розділі нашого дослідження. За проведеними розвідками виокремлюються особливості процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів (п. 1.1).

Розв'язання часткових завдань 3, 4 забезпечувалось виконанням 2-го завдання дослідження «Визначити, обґрунтувати та змоделювати педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів». Розв'язок другого завдання обґрунтовується у п. 2.2 нашого дослідження. Для більш детального уявлення дослідження застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О за результатами контент-аналізу нормативно-плануючої і функціонально-посадової документації визначено джерела виділення ключових етапів застосування ЕОР (дод. Ж).

Розв'язання часткового завдання 5 уможлиблюється результатом 3-го завдання дослідження: «Спроекувати та теоретично обґрунтувати модель застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти». У процесі виконання третього завдання визначено вагомість факторів, що впливають на ефективність професійної підготовки майбутніх електромонтерів, відповідно яких виокремлено і обґрунтовано педагогічні умови (п. 2.2). Для експериментальної перевірки розробили діагностичний інструментарій: опитувальники, листи експертного оцінювання; адаптовані анкети, тести; модифіковані методики вивчення швидкості та гнучкості професійного мислення; застосовуються статистичні методи оброблення інформації (критерії Стьюдента та Пірсона), а також використали прикладні програми пакету MS Office (MS Excel) для здійснення математичних обчислень та побудови кваліметричних моделей. Експериментальна перевірка педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів відбулась за етапами:

констатувальним, формувальним, контрольним. Алгоритм проведення наведено в третьому розділі дослідження.

Розв'язання часткових завдань 6, 7, 8 спрямували на результат 4-го завдання дослідження «Розробити авторську методику застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти та через її апробацію перевірити ефективність педагогічних умов».

Розв'язання часткових завдань 9 і 10 забезпечує вирішення 5-го завдання дослідження «Створити та впровадити в освітній процес навчально-методичний комплекс професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосуванням електронних освітніх ресурсів» (анотований опис наводиться у п. 3.3). Апробація та впровадження наукових результатів дослідження відбувається шляхом оприлюднення дослідницьких матеріалів на науково-практичних масових заходах: міжнародних та всеукраїнських конференціях, семінарах, тренінгах, конкурсах професійної майстерності. З цією ж метою налагоджується співробітництво з педагогічними колективами ЗП(ПТ)О та навчально-методичних центрів (кабінетів) системи ПТО. Основні, апробаційні і додаткові матеріали, що розкривають ідеї даного педагогічного дослідження, розміщуються в Інтернет-середовищі Електронної бібліотеки НАПН України. Статистика затребуваності наукового доробку наводиться за адресою сайту: <http://lib.iitta.gov.ua/>: з квітня 2014 р. здійснено 702 завантаження розміщених на даній платформі ресурсів автора дослідження.

Схарактеризуємо наукові результати дослідження. Так, 1-й проміжний результат стосується конкретизації та структурно-семантичного уточнення базових наукових понять: «електронний освітній ресурс», «електромонтер», «педагогічні умови», «застосування ЕОР», 2-й проміжний результат – удосконалення діагностичного інструментарію, за допомогою якого з'ясовано зміст і структуру застосування ЕОР, а також враховано встановлені показники за виокремленими критеріями для побудови факторно-критеріальних моделей як засобів вимірювання, порівняння та прогностичного регулювання; 3 й проміжний

результат визначається проектування теоретичної моделі педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та її обґрунтуванням; 4-й проміжний результат підтверджений розробленням педагогічної методики застосування ЕОР 5-й проміжний результат – підготовленим навчально-методичним комплексом професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосуванням електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів та аналітичними даними з їх практичної реалізації, котрі отримані за допомогою кваліметричних моделей.

Педагогічне дослідження має певний алгоритм:

I. Підготовчий (вхідний) етап дослідження (2014 р.) спрямований на вирішення часткових завдань і отримання певних проміжних результатів:

- 1) виявлення особливостей підготовки електромонтерів у ЗП(ПТ)О засобами аналізу нормативно-інформаційних, науково-педагогічних та навчально-методичних джерел. Рівень теоретичної розробленості проблеми дисертації.
- 2) визначення базових наукових понять з проблеми застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів
- 3) з'ясування практичного стану підготовки електромонтерів у ЗП(ПТ)О.

Діагностичні вимірювання на цьому етапі здійснюються наступним чином:

– спостереження за організацією навчально-виробничого процесу ЗП(ПТ)О у векторі реалізації освітніх програм підготовки кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування»;

– бесіди з учнями, педагогічними працівниками та адміністрацією ЗП(ПТ)О;

– опитування керівників практики від підприємств, роботодавців, аналіз та використання нормативно-інструктивної документації, Держстандарту, посадових інструкцій, де відображені вимоги до кваліфікації «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування»;

Таким чином, I-й підготовчий етап дослідження забезпечив: постановку мети та завдань експериментальної діяльності; планування експериментальної

перевірки; розроблення методики вимірювання та обробки результатів; відбір контрольної групи (далі КГ) та експериментальної групи (далі ЕГ), аналіз однорідності досліджуваних груп.

II. Основний (дослідницький) етап дослідження (2015–2016 рр.) дав змогу реалізувати констатувальний і формувальний етапи експериментальної перевірки. Завданнями цього етапу встановлено: розкриття особливостей застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, визначити критерії та показники оцінювання її сформованості за відповідними рівнями (п. 2.2).

III. Заключний етап дослідження (2016–2017 рр.) спрямований на: аналітичну обробку одержаних результатів пошукової діяльності (узагальнювальний етап експериментальної перевірки) та підтвердження їх достовірності (контрольні заміри); обґрунтування висновків про педагогічний ефект (результативність впровадження авторської моделі); визначення перспектив подальших досліджень за тематикою дисертаційної роботи.

Детальний опис етапів експерименту остаточних результатів наведено у третьому розділі дослідження (п. 3.1).

У дослідження (2014–2018 рр.) залучали педагогічні та учнівські колективи ЗП(ПТ)О Дніпропетровської, Черкаської, Харківської, Хмельницької областей та м. Києва, роботодавці та співробітники наукових установ. Основною базою для проведення експериментальної перевірки визначено:

– Державний навчальний заклад «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», де було залучено до науково-педагогічного співробітництва 179 респондентів, з яких: адміністрації – 5, методистів – 3, викладачів – 5, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 164 особи;

– Криворізький професійний гірничо-металургійний ліцей, де в експериментах брали участь 136 респондентів, з яких – адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 6, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 122;

– Зеленодольський професійний ліцей, де задіяно 123 респонденти, з них адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 3, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 115;

– Уманський професійний ліцей, де задіяно 130 респондентів, з яких: адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 4, майстрів виробничого навчання – 6; учнів – 116).

Загалом у педагогічному дослідженні взяли участь 517 учнів (286 в експериментальних групах і 231 в контрольних) та 36 педагогічних працівників і майстрів, із складу яких було відібрано 10 експертів.

Морально-етичні норми проведення експериментальної роботи, встановлені відповідно до положень «Морального кодексу наукового працівника та етики проведення педагогічних досліджень», зокрема: «особиста відповідальність за результати дослідження, критичне ставлення до особистих досягнень, наукова чесність, скромність, коректність, недопустимість плагіату, обов'язок відстоювати свої ідеї та концепції, не дивлячись на будь-які авторитети та кон'юнктуру» враховували в організації дисертаційної роботи [141, с. 83]. Зазначимо, що дослідження є методичним процесом тому, що: по-перше, цей процес дає змогу здійснити аналіз науково-педагогічних джерел, здійснити відбір прийомів, способів та методів реалізації дослідів і покрокове виконання запланованих завдань, а також збір достовірних емпіричних даних, що підтверджують статистичні іпоказники та висновки; по-друге, практичне дотримання методичної послідовності науково-практичної діяльності стає інструментом одержання прогнозованого результату, а значить і для досягнення основної мети нашого дослідження.

2.2. Моделювання педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів

Одним із головних завдань дисертаційного дослідження є обґрунтування педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Шляхом інтерполяції поняття «педагогічні умови» (п. 1.2, дод. Б1) засобами структурно-семантичного аналізу педагогічні умови визначаються нами як

педагогічна категорія, що відображає сукупність взаємопов'язаних взаємообумовлених обставин освітньої діяльності, тобто єдність об'єктивного і суб'єктивного – зовнішніх і внутрішніх факторів, від реалізації яких залежить результативність застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Для обґрунтування педагогічних умов звернемося до факторів, важливих для їх виокремлення і забезпечення ефективної реалізації [139].

Перший, зазначений фактор стосується організаційної діяльності керівника закладу професійної (професійно технічної) освіти і вказує на необхідність сформованості в нього управлінської компетентності щодо запровадження електронної освіти, зокрема ЕОР у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників на певному рівні.

Другий фактор стосується педагогічної майстерності викладачів професійної підготовки і акцентує увагу на відповідному рівні готовності та підготовленості педагогів.

Третій фактор окреслює суб'єкт-суб'єктну взаємодію у системі «викладач-учень-майстер виробничого навчання» та підкреслює необхідність адаптивних засад запровадження ЕОР в освітньому процесі.

Четвертий фактор виокремлює ЕОР професійної підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування і спрямовує її результативність на досягнення оптимального рівня якості професійної підготовки згаданих робітників.

П'ятий фактор розкриває значущість педагогічних технологій і методик, що використовуються для застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Шостий фактор відповідає на виклик сучасності щодо підвищення здатності учнів до самостійних дій в умовах інформаційного суспільства.

Результатом є виокремлення певного алгоритму дій з організації самостійної роботи щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Сьомий фактор акцентує увагу і спрямовує на застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на компетентнісній основі.

Восьмий фактор розкриває об'єктивність контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів, що забезпечує їхню вмотивованість до майбутньої професійної діяльності.

Дев'ятий фактор відображає престижність професій енергетичного профілю на сучасному ринку праці, що так саме стосується мотивації учнів до опанування професією.

Десятий фактор звертається до природних задатків та успадкованих здібностей у набутті професії, сполученням природних здібностей з обов'язковою потребою самовираження та самореалізації у процесі життя – так само стосується мотиваційного процесу набуття професії.

Одинадцятий фактор стосується актуалізації та розширення базової загальноосвітньої підготовки (фізика) за енергетичним профілем.

Таким чином, виокремлюємо педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Зазначимо, що перший фактор, який стосується керівника, функціонально пов'язаний з моделюванням професійної підготовки майбутніх електромонтерів. Керівник організовує творчу групу педагогів, яка проаналізувавши нормативні документи, становище на ринку освітніх послуг, сучасні вимоги до майбутніх електромонтерів, моделює процес означеної підготовки, зокрема із застосуванням ЕОР.

Фактори восьмий, дев'ятий, десятий, одинадцятий стосуються створення мотиваційної основи набуття професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». Дійсно, актуалізація і розширення знань з фізики, набутих у загальноосвітньому навчальному закладі, при навчанні у ЗП(ПТ)О забезпечує і створює зону найближчої дії для опанування спеціальних знань і умінь майбутніх електромонтерів. Учень, підготовлений до сприйняття спеціальних термінів і понять, із задоволенням засвоює професійні компетенції, що також сприяє створенню мотиваційної основи набуття професії і актуалізації знанневих процесів у майбутніх електромонтерів. Фактори п'ятий і сьомий

сприяють безпосередньому забезпеченню застосування ЕОР на практиці. Другий, третій, п'ятий і шостий – інтегруються в технологію суб'єкт-суб'єктної взаємодії у системі «викладач – учень – майстер виробничого навчання».

Таким чином, можна виділити педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Прогнозованим результатом системного моделювання є теоретична модель (рис. 2.2), застосування якої уможливіє виокремлення спеціальних педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, реалізації яких забезпечується підвищення рівня успішності учнів за фахом, а саме:

1. Моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів;
2. Мотивування майбутніх електромонтерів до застосування ЕОР у професійній підготовці;
3. Створення ЕОР з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів;

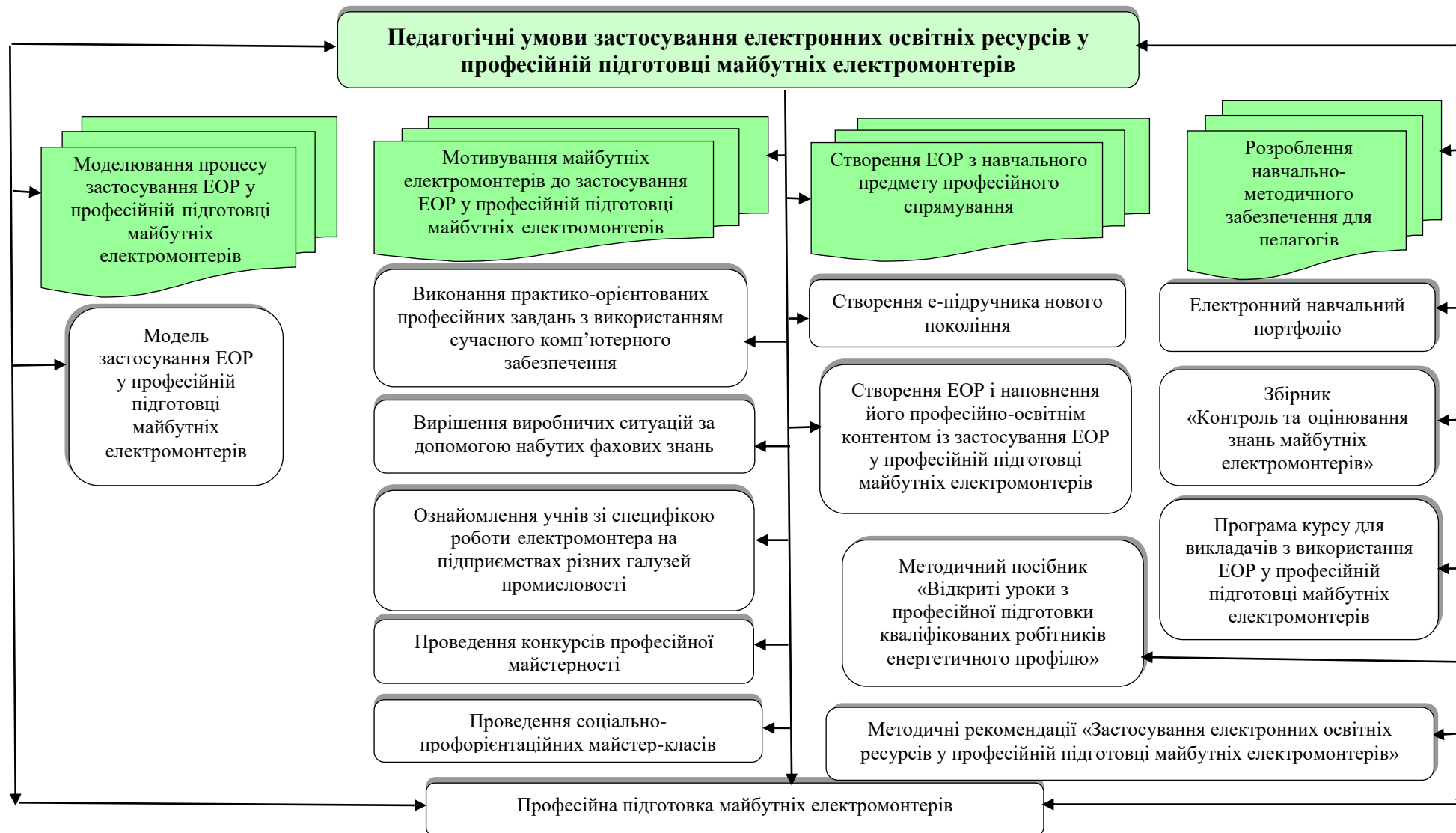


Рис. 2.2. Теоретична модель педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електриків

4. Розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

Наведемо особливості застосування кожної визначеної умови.

Умова 1 Ідея моделювання педагогічних процесів передбачає визначення загальних характеристик, властивостей і тенденцій, що притаманні розвитку конкретного об'єкта, у нашому випадку – професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Пропоновані моделі у наукових працях і науково-методичній літературі не адаптовані до організації професійної підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування в сучасному ЗП(ПТ)О. До того ж, результати аналізу науково-педагогічних джерел [3; 5; 10; 23; 28] свідчать, що модель застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, включає мету, завдання, методологічні підходи, що мають реалізувати певні компоненти: мотиваційно-комунікативний, знаннєвий, суб'єктний, організаційно-технологічний.

Крім того, в моделі доцільно зазначити зміст, методи, форми, засоби, технології, критерії і показники оцінювання застосування ЕОР, а також вказати вплив на означений процес як внутрішнього середовища, так і зовнішнього. Очевидно, що дана модель може бути зреалізованою при створенні певних педагогічних умов, які представлені в даному дослідженні як певна педагогічна система.

Розглянемо сутнісну характеристику процесу моделювання. Модель (фр. *modele* зразок) – це уявна або матеріально-реалізована система, що відображає або відтворює об'єкт дослідження (природний чи соціальний), та змінює його так, що вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт. За М. Армстронгом[4]: модель це представлення реальної ситуації (показує взаємозв'язки між факторами, що впливають на ситуацію); модель за структуризацією та прогнозуванням передає реальність у спрощеній формі (дає відповідь на питання: яку інформацію про ці фактори несе реальність). За властивостями моделі можна дізнатися всі істотні особливості об'єкта. На нашу думку, модель дає розуміння ситуації, можливість

прогнозування наслідків; оцінювання проблеми з іншого боку, вивчення альтернативних варіантів дій.

Ученими вважається, що однією з найважливіх складових професійної свідомості є концептуальна модель, поняття якої прийшло в педагогіку у 1961 р. із інженерної психології та уведено англійським психологом А. Велфордом [276]. Така модель дає змогу встановити співвідношення різних частин процесу в цілому і діяти з найбільшим ефектом. Концептуальна модель включає шість моделей: елементарна (часткова) концептуальна модель (оперативні одиниці діяльності та види зв'язку між ними); технологічна концептуальна модель (технологічні оперативні одиниці діяльності, пов'язані виробничо-технологічними відносинами); інформаційна концептуальна модель (інформаційні оперативні одиниці діяльності, пов'язані причинно-наслідковими зв'язками); алгоритмізована концептуальна модель (інформаційні оперативні одиниці, пов'язані між собою алгоритмічно); подібна (інтегральна) концептуальна модель (інтегральні оперативні одиниці діяльності, мають просторові і алгоритмізовані зв'язки).

Дослідник С.Єфимова стверджує, що концептуальна модель як операційний образ формується в результаті взаємодії структурних та статистичних компонентів, що входять до її складу [99]. У свою чергу, приймаємо до уваги твердження вченого, що структурні компоненти пов'язані з аналізом проблемної ситуації, а статистичні характеризують використання апіорної інформації. «Освітні моделі повинні відображати не стільки сукупність ситуацій, для яких вводиться модельний опис, скільки системне осмислення можливостей інтерпретувати досліджуваний об'єкт чи явище, що виникають у цьому випадку», – зазначає Л. Лур'є. [143]

Розглядаючи модельне бачення освітнього простору, він зосереджується на пошуку різних форм і методів, що відображують своєрідність життя. Вчений говорить про те, що педагог має розуміти цю своєрідність об'єктів і знаходити особливу силу переконання для розуміння всього змісту освіти [12]. Ми поділяємо цю думку вченого.

Енциклопедія освіти розкриває поняття «моделювання» як один із методів пізнання і перетворення світу, що отримав особливе поширення з розвитком науки та зумовив створення нових типів моделей, які висвітлюють оновлені функції самого методу [98]. Моделювання, при всій своїй недосконалоості, єдиний засіб, запропонований наукою для розуміння і прогнозування складних педагогічних явищ. Отже, для подальшого дослідження моделювання ЕОР означає узагальнення, перенесення, проектування характеристик, онтологічних ознак, виділених у ньому в деяку іншу область або ж новий стан даної області.

Між тим, слід взяти до уваги, що моделювання – це непрямий, усереднений метод наукового дослідження об'єктів пізнання (безпосереднє вивчення яких неможливе, ускладнене або не доцільне), який ґрунтується на застосуванні моделі як засобу дослідження. Зі структури процесу моделювання, що пропонують українські вчені П. Лузан, І. Сопівник, С. Виговська [141] можна визначити складові моделі професійної підготовки майбутніх електромонтерів, яка розроблялась нами за алгоритмом: конструювання моделі; заміна об'єкта моделлю; дослідити модель; отримати інформацію за допомогою моделі; перенести дані з моделі на оригінал.

У підручнику для науковців Ю. Сурмина [250] зазначається, що перспективні переваги відкриваються перед системним моделюванням. По-перше, це представлення об'єкта або процесу як системи з основними параметрами і характеристиками (модель тут виступає як сукупність взаємопов'язаних між собою елементів, що визначаються структурною організацією і функціональним призна-ченням). По-друге, особливість системного моделювання полягає в тому, що системність виступає не тільки як спосіб представлення, але і як засіб вивчення моделі.

Моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів спрямовано на вдосконалення всіх складових: якості, доступності та надійності професійного становлення, навчально-методичного, організаційного, матеріально-технічного, кадрового та фінансового забезпечення випереджального навчання професії. Критерієм впровадження даної моделі є

адаптивність суб'єктів педагогічної системи ЗП(ПТ)О. Даний критерій пов'язаний із підвищенням рівня сформованості фахової обізнаності майбутніх електромонтерів, досягненням збалансованості професійно-кваліфікаційної структури педагогічних працівників та потреб галузей енергетики, металургії та машинобудування у якісно підготовлених до інноваційного виробничого середовища електромонтерах, а також приведенням кадрового забезпечення навчальних закладів до нормативних вимог.

Практична реалізація моделі сприяє запровадженню ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. З огляду на це актуальним є створення державної та регіональної систем прогнозування і моніторингу потреб ринку праці в таких робітничих кадрах [145].

Таким чином буде забезпечено максимальну орієнтацію ЗП(ПТ)О на ринок праці, що уможливить підготовку випускників до змін у майбутньої професійній діяльності та подолання інерційності навчання за даною робітничою професією. Експериментальне застосування моделі показало, що є необхідність відмови від традиційної освіти, орієнтованої на підтримку, а не на розвиток особистості.

Основними напрямками переходу до випереджального навчання обрано: запровадження авторської методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; розширення доступності навчання предметам «Електротехніка з основами промислової електроніки», «Спеціальні технології» та «Електроматеріалознавство» засобами авторської сайту, розробленого автором для педагогів професійного навчання; інтеграцію фундаментальних і спеціальних знань на уроках виробничого навчання; включення до професійної підготовки електромонтерів методів індивідуалізації навчання (наприклад, дистанційний менторинг ін.), тобто подолання жорстких методів навчання, що тривалий час уніфікували особистісну індивідуальність, орієнтація навчального процесу на вільний розвиток особистості та врахування соціально-психологічних особливостей функціонування виробничого підрозділу на підприємстві; застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, що відповідає актуальним потребам особистості, суспільства та держави.

Як доведено в п. 1.2, професійна підготовка майбутніх електромонтерів потребує зміни існуючої парадигми засобами системного моделювання, прогнозованим результатом якого є модель, побудована з урахуванням особливостей застосування ЕОР при викладанні навчальних предметів за фахом.

За подольшою логікою цього дослідження обґрунтуємо необхідність системного моделювання застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Для цього виокремлюємо проблему моделювання освітнього процесу з урахуванням взаємозв'язків інформаційно-комунікаційної та педагогічної складових навчання професії електромонтерів у ЗП(ПТ)О.

Зазначимо, що 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. Далі 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.

Зауважимо, що аналіз наукового доробку з проблематики інформатизації освіти засвідчив, що думки вчених мають неоднозначне 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, О. Гуменний, Р. Гуревич, А. Гуржій, Г. Козлакова, Є. Полат, О. Спірін, І. Роберт та ін. [17; 13; 78; 79; 125; 167; 220; 242]. Втім, моделювання освітнього процесу та соціально-педагогічних систем розглянуто в науковому доробку таких дослідників, як: В. Беспалько, Г. Єльнікова, П. Лузан, Л. Лур'є, З. Решетова, М. Ростока, Ю. Плотинський та ін. [12; 94; 133; 141; 143; 206; 219; 228; 210; 239].

Відтак, у процесі вивчення наукових публікацій та дисертаційних робіт, зосереджено увагу на деяких 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 [219, с. 183]. В свою чергу, Ю. Плотинський ототожнює теоретичний метод дослідження будь-яких процесів і станів із розробленням їх реальних, насамперед, математичних моделей [210, с. 86]. З погляду В. Беспалька модель виявляється як інформаційне подання різних характеристик поведінки фізичної або абстрактної системи за допомогою іншої системи [12, с. 14]. На думку М. Ростоки «модель являє певну педагогічну систему, що функціонує в інформаційному освітньому середовищі ЗП(ПТ)О та її застосування на практиці спрямовано на результат – підвищення рівня сформованості професійної компетентності...» [227, 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» [143]. З погляду на це, встановлено, що в науці не достатньо чітко виокремлюється проблема моделювання педагогічного процесу з урахуванням взаємозв'язків інформаційно-комунікаційної та педагогічної складових навчання професії електромонтерів, не повною мірою розкриті поняття «застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів», є доцільність побудови відпо-відної моделі цього процесу. Отже, на перетині інноваційних пошуків професійної педагогіки стоїть питання: яким чином забезпечити ефективність застосування ЕОР у навчанні взагалі та у підготовці за професією «Електромонтер» зокрема?

Справді, швидкі темпи розвитку виробничих технологій енергетичного спрямування вимагають від ЗП(ПТ)О підготовки конкурентоздатних електромонтерів, які мають відповідний рівень компетентності щодо

використання електронного і електричного обладнання та чіткої послідовності виконання професійних функцій. Тож так, 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, розширюється сфера їх застосування як на виробництві, так і в навчальному процесі ЗП(ПТ)О. 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 – використання виробничих технологій на прикладі застосування їх у навчальних ЕОР. Це стає можливим за умови створення ефективно функціонуючої інноваційної моделі процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О.

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. Єлагиної 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» [95], 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 ЗП(ПТ)О 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 ЗП(ПТ)О 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 ЗП(ПТ)О, 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 ЗП(ПТ)О (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.

Проектування моделі 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 застосування 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».

Реалізація моделі характеризуватиметься таким чином: *на макрорівні* – підсилення інтеграції співробітництва ЗП(ПТ)О 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.

Дослідження 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 ЗП(ПТ)О. Таким чином, виробляється певна методика отримання прогнозованого результату. Це важливий етап, який дає змогу отримати результати з використанням моделі й підготувати її до впровадження в освітній процес будь-якого ЗП(ПТ)О. При цьому доцільним вбачаємо 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. Упровадження.

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 ЗП(ПТ)О. Цей етап підтверджується документально ЗП(ПТ)О, 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 упровадження моделі в практику визначається розробленістю конкретних рекомендацій, що представлені у вигляді методик, інструкцій, нормативів тощо. Впровадженням моделі є їх використання в освітньому процесі ЗП(ПТ)О шляхом включення в навчальні, навчально-методичні та методичні блоки ЕОР, що застосовуються.

Розроблена нами модель (рис. 2.3) застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів представлена у вигляді структурно-логічної схеми, утворює конструкт якісно різних, однак взаємопов'язаних та взаємодіючих складових (рис. 2.3). Основними блоками моделі визначено такі: *методологічно-цільовий*, що описує мету та завдання застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів як основу професійної підготовки, основні методологічні підходи, дидактичні принципи та реалізацію педагогічних умов застосування ЕОР; *змістово-процесуальний*, що визначає конструкт суб'єкт-суб'єктної взаємодії у системах «викладач ↔ учень ↔ майстер виробничого навчання», «викладач ← керівник → майстер виробничого навчання» і характеризує змістову складову застосування ЕОР, на якій ґрунтується процес формування професійної компетентності, розкриває основні способи організації навчальної діяльності учнів (технології, методи, форми та засоби); *оцінювально-результативний*, що визначає показники та критерії оцінювання засобами ЕОР, описує очікувані результати застосування ЕОР.

Провідними умовами реалізації означеної нами моделі є: на макрорівні: підсилення інтеграції співробітництва ЗП(ПТ)О та виробництва, що сприятиме розподілу відповідальності за якість підготовки електромонтерів між навчальними закладами та працедавцями; на мезорівні: підвищення наукомісткості навчання даному фаху шляхом дослідження міждисциплінарних зв'язків та пошуку нових, перспективних технологій; на мікрорівні: перехід від усталеного навчання застарілим знанням зі спецпредметів до випереджального навчання інноваційному усвідомленню в постійно змінному інформаційно-освітньому середовищі, а значить й системному навчанню, поступово і неперервно.

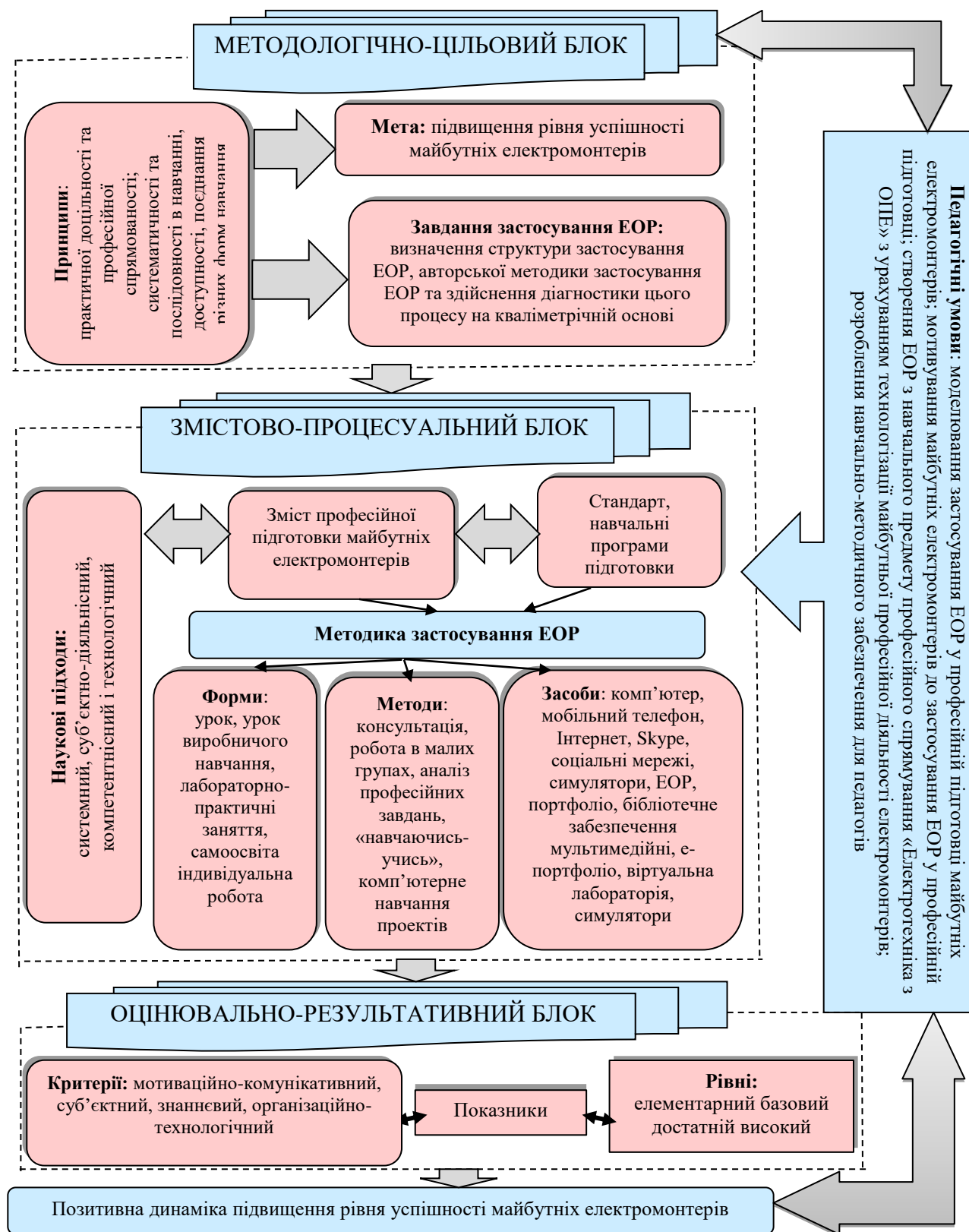


Рис. 2.3. Модель професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосуванням ЕОР

Увагу зосереджено на тому, що кваліфіковані робітники проходять підготовку за професією у будь-якому ЗП(ПТ)О на підставі соціального

замовлення на професійно компетентних працівників, у нашому вимірі – «Електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування» (за умови ліцензованого обсягу підготовки робітничих кадрів). Наприклад, у ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування» у 2014–2015 н.р. випуск склав 90 осіб, у 2015–2016 60 осіб, в 2016–2017 н.р. – 30 осіб.

Завданнями встановлено: визначення структури застосування ЕОР; розроблення авторської методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; здійснення діагностичного супроводу цього процесу на кваліметричній основі та підготовка відповідних науково-методичних рекомендацій.

Також в основу моделі покладено методологічні підходи до застосування ЕОР: системний, суб'єктно-діяльнісний, компетентнісний, технологічний. Підходи визначені безпосередньо з поставленої мети, завдань і принципів (управління через самоуправління, мотивації, постійного підвищення рівня компетентності, та поточного саморегулювання, спрямованої самоорганізації) професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, що здійснюється на основі соціального замовлення держави.

Головною складовою розробленої моделі є виокремлені нами педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Вирішення завдань уможлиблюється шляхом змістового забезпечення в конструкції модельних компонентів щодо застосування ЕОР, що реалізується через реалізацію авторської методики, детально розкритою в п. 2.2 цього дослідження. Зауважимо, що до структури моделі включено організаційні форми навчальних занять (інноваційні: дистанційне навчання, вебінари, онлайн консультування; традиційні – лекції (набуття нових знань), практичні та лабораторні заняття, відкриті заняття професійного спрямування, екскурсії на виробництво, майстер-класи (ознайомлення з реальними умовами праці електромонтера та обмін набутим у навчанні досвідом), індивідуальні заняття і консультації (коригування знань учнів), виробниче навчання та виробнича практика; позаурочні – позааудиторні види занять конкурси професійної

майстерності та олімпіади (стимулювання навчальної діяльності); методи (специфічні щодо фаху – інтерактивні: робота в малих групах, навчаючись учись, комп'ютерне навчання, метод проектів) і засоби (електронні освітні ресурси, спецпрограми по роботі з електросхемами, інформаційно-бібліотечне забезпечення; портфоліо) навчального процесу, технології (авторська педагогічна методика застосування ЕОР; інтерактивні – комп'ютерного уроку, кейс-технології, технології підручників, проектні та ігрові технології; випереджальні – ситуативного моделювання, професійні ІТ технології, виробничі технології).

Виокремлені критерії до показників оцінювання застосування ЕОР за чотири рівнями (елементарним, базовим, достатнім, високий) – мотиваційно-комунікативний (потреба у набутті професії; інтерес до пізнання; цілеспрямованість), суб'єктний (професійно-важливі та навчально-інтелектуальні якості; здатність до саморозвитку, самоконтролю та саморегуляції; готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії; вміння адаптуватися до нових умов; здатність до налагодження соціально-комунікативних зв'язків у міжкультурному просторі), знаннєвий (повнота, міцність, глибина професійних знань), організаційно-технологічний (ступінь прояву фахових навичок та умінь, у т. ч. засвоєння ІТ і застосування виробничих технологій; здатність виконувати змістово-процесуальні функції) вони розкриваються в п. 2.2 другого розділу дослідження.

Модель являє певну педагогічну систему, що функціонує в інформаційно-освітньому середовищі ЗП(ІТ)О та її застосування на практиці спрямовано на результат – якісне застосування ЕОР, що забезпечує позитивну динаміку підвищення рівня успішності в професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Таким чином, реалізація даної педагогічної умови приводить у відповідну систему процес професійної підготовки майбутніх електромонтерів через застосування ЕОР.

Умова 2. «Мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці».

Реалізується в освітньому процесі ЗП(ПТ)О за рахунок: виконання практико-орієнтованих професійних завдань з використанням сучасного комп'ютерного забезпечення (розв'язування тестів і електротехнічних задач, складання схем,); вирішення виробничих ситуацій за допомогою набутих фахових знань (застосування рольових ігрових методик); ознайомлення учнів зі специфікою роботи електромонтера на підприємствах різних галузей промисловості (організація навчальних екскурсій); проведення конкурсів професійної майстерності (визнання учнів у професії шляхом організації інтелектуальних змагань за фахом); соціально-профорієнтаційних майстер-класів (залучення учнів до профорієнтаційних рейдів, створення рекламних матеріалів засобами ІКТ, захист навчальних проєктів «Моя професія – Електромонтер») та ін., професійно спрямованих заходів, що дає змогу упевнити майбутніх електромонтерів у перевагах професії та її значущості. Тим самим створюються обставини для побудови системи мотиваційного впливу, що починається з профорієнтації учнів від вступу в ЗП(ПТ)О і до завершення підготовки за професією [96]. Ця система складається з двох взаємопов'язаних процесів.

По перше, це процес залучення учнів до профорієнтаційної реклами (далі – ПР) (дод. X, Ц), що забезпечує мотивування майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування на усвідомлення вибору професії. Зазначимо, що в закладі освіти, де є штатні фахівці та забезпечена підтримка рекламного агентства, функції профорієнтаторів легко розподілити між компетентними педагогічними працівниками, які, в свою чергу включають у здійснення рекламної діяльності учнів. Ці кампанії дають широкі соціально-профорієнтаційні можливості ЗП(ПТ)О, дозволяють вилучити максимальну користь із кожної деталі реклами для досягнення мети: створити позитивну мотивацію до вступу і навчання за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». Відтак, слід розглядати ПР як форму комунікації, що намагається перевести якість запропонованого рекламного продукту (якісне навчання за професіями), ідей та послуг на мову потреб та

запитів споживачів (випускників ЗОСШ, учнів ЗП(ПТ)О, випускників ЗП(ПТ)О, роботодавців).

В цьому випадку майбутнім електромонтерам є сенс запропонувати розроблення проектів з питань вивчення ринку освітніх послуг у процесі викладання навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки», створюючи мотиваційне поле для здійснення процесу рекламної кампанії закладу, розглядаючи рекламу за двома основними позиціями: реклама – форма платної та особистої комунікації; реклама як багатофункціональне підприємство.

Хто як не учень ЗП(ПТ)О може дати об'єктивну оцінку діяльності закладу освіти і схарактеризувати значущість професії за якою він навчається? Доцільним в цьому сенсі є створення маркетингової служби (агітбригади) у ЗП(ПТ)О з питань організації ПР, до складу якої обов'язково має входити учнівська молодь.

По-друге, діагностування рівня професійної спрямованості майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування бажано проводити на початку вступу у ЗП(ПТ)О і також засобами ІКТ та системно здійснювати упродовж навчання за професією. У процесі дослідження розроблено певну технологію визначення особистісних позицій учнів, що впливають на мотивацію навчання за професією: визначення чинників, що вплинули на вибір професії (дод. Ц); визначення чинників, що найбільш відповідають вимогам учнів щодо результатів навчання у ЗП(ПТ)О ; визначення найбільш значущих цінностей для учнів ЗП(ПТ)О з метою ; визначення найбільш значущих професійних цінностей для учнів ЗП(ПТ)О ; визначення професійних інтересів учнів ; вивчення думок випускників ЗП(ПТ)О про стан підготовки за професією з метою з'ясування їх поглядів та як стати успішним у професійній діяльності; дослідження швидкості та гнучкості професійного мислення майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування за модифікованою методикою, було застосовано на кожному етапі дослідження, отримано відповідні зрізові дані. Шляхом використання означеного інструментарію отримано певні результати. Насамперед, засобами пілотного

опитування учнів (183 особи) було встановлено перелік мотивів, що спонукають майбутніх електромонтерів навчатися за професією. З наведеного переліку було відібрано 10 позицій, на які найчастіше вказували респонденти, на основі яких адаптовано анкету для анонімного опитування учнів. Значущість цих мотивів у власній навчальній діяльності респондентами оцінено за 5-ти бальною шкалою. При інструктажі перед опитуванням учням детально пояснювалася, за яких обставин мотив оцінюється відповідною оцінкою. У процесі обробки результатів анкетування визначено рангове місце того чи іншого елемента за величиною середнього балу. Досліджено стан вмотивованості учнів до професійно зорієнтованої діяльності і встановлено, що перші позиції займають вузько утилітарні мотиви: одержання стипендії; бажання уникнути ускладнень з викладачами, майстрами; необхідність підготовки до контрольних заходів; вимога батьків (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Мотиви, що спонукають учнів обирати професією електромонтер

№ з/п	Мотив	Місце в системі ранжування	Середній бал
1	2	3	4
1	Матеріальна зацікавленість. Одержання стипендії	1	4,55
2	Бажання уникнути конфліктів	2	4,13
3	Необхідність підготовки до контрольних тематичних заходів	3	4,09
4	Батьківський контроль	4	4,01
5	Мета - після отримання професії вступити на програму молодшого спеціаліста	5	3,67
6	Мета - оволодіти новою інформацією про майбутню професію	6	3,64
7	Перспективи подальшої професійного росту	7	3,45

Продовж. табл. 2.1.

1	2	3	4
8	Відповідальність Почуття обов'язку,	8	3,01
9	Прагнення до саморозвитку	9	2,23
10	Риса до систематичної професійно-спрямованої діяльності	10	2,22

Відзначимо, що вказані мотиви досить значущі для учнів: середній бал знаходиться в межах від 4,01 до 4,55. Підкреслимо, що при визначенні значущості матеріального мотиву «одержання стипендії» опитувані продемонстрували високу єдність думок: 75 % опитаних відзначили це оцінкою «5». Однак, останні місця посіли мотиви «прагнення до набуття професії» (2,23) та «риса до систематичної професійно-спрямованої діяльності» (2,22). Це пояснюється тим, що усталена методика підготовки майбутніх електромонтерів відводить учневі роль виконавця, який має діяти за певними правилами, алгоритмами, котрі заздалегідь розроблені педагогами: поки що в майбутніх електромонтерів не сформовано потребу оволодівати складними професійними знаннями, не вироблено звичку систематично працювати над підвищенням свого внутрішнього потенціалу. Таким чином, після вивчення мотивації учнів до професійної діяльності визначено труднощі і перешкоди, з якими зустрічаються майбутні електромонтери у повсякденній навчальній праці. Засобами анонімного опитування встановлено, що основними труднощами (п. 2.2) є: слабка випереджальна базова загальноосвітня підготовка за фізико-математичним профілем; низький рівень умінь і навичок працювати з навчально-методичною літературою, конспектувати навчальний матеріал, відшукувати потрібну інформацію у багатому різноманітті літературних та Інтернет джерел; недостатньо розвинуті інтелектуальні здібності – пам'ять, увага, мислення; невміння продуктивно організувати самостійну навчальну роботу; відсутність сучасних засобів навчання – підручників і посібників, комп'ютерів, відповідного програмного забезпечення. Крім того, до перешкод, що заважають учням успішно оволодівати навчальною програмою з підготовки електромонтерів, респонденти віднесли: «побутові, матеріальні проблеми»

(46 % опитуваних); «відсутність інтересу до навчання» (32 %); «стан здоров'я» (20 %).

Отже, вважаємо за доцільне розробити таку авторську методику застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів реалізація якої у процесі професійної підготовки електромонтерів, яка, має позитивно вплинути на рівень вмотивованості учнів до набуття професії.

Умова 3. «Створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» на компетентнісній основі» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів».

Наукова стратегія розвитку професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» полягає в тому, що оновлення професійної підготовки майбутніх електромонтерів спрямовано на інформатизацію і соціалізацію цього процесу в міжкультурному просторі існування ЗП(ПТ)О. Нами було проведено анкетування з вивчення поточного стану використання ІТ технологій у навчально-виробничому процесі ЗП(ПТ)О (дод. Ф), результати якого наголошують на доцільності застосування ЕОР у педагогічний процес ЗП(ПТ)О, враховуючи збільшення соціально-комунікативної складової навчання за рахунок мережевих комунікацій.

По суті мова йде про необхідність створення функціонально-суб'єктивного ЕОР та його застосування у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, що відповідає структуризації відкритої педагогічної системи. Ця система включає до себе зовнішні та внутрішні педагогічні впливи та умови.

Зауважимо, що проектування і залучення до навчального процесу ЕОР потребує адміністративної й інформаційної підтримки, а швидкі зміни у законодавчій та нормативно-правовій базі на підприємствах вимагають випереджальних заходів до організації навчання із залученням сучасних комп'ютерних програм.

Науки енергетичного напрямку вимагають від професійної педагогіки специфічних підходів щодо забезпечення навчально-методичного супроводу викладання навчальних предметів за фахом, переосмислення структури змісту в системі професійної підготовки майбутніх електромонтерів, формування їхньої професійної компетентності за умови комп'ютеризації навчально-виробничого процесу ЗП(ПТ)О.

Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, наближеного до реального виробничого процесу, та його впровадження у ЗП(ПТ)О – це технологія, де результатом перекладу навчально-виробничих потоків електротехніки з основами промислової електроніки на комп'ютер є підвищення якості професійної підготовки електромонтерів.

Вказаний прикладний продукт був визнаний на високому державному рівні й приніс закладу освіти (далі ДНЗ) «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування» (КЦПОММ), срібну медаль у номінації V Міжнародної виставки «Сучасні заклади освіти – 2014». Однак, на нашу думку, є певна низка перешкод, що виникли під час впровадження розробленого ресурсу в практику освіти. Дійсно, виринала гостра потреба у забезпеченні технологічної підтримки і редакції е-підручника в період його експлуатації навчальними закладами. Сформовано тестові завдання у співпраці з авторським колективом КЦПОММ. Проте, подальше функціонування підручника залежить саме від технологічного супроводу, який вимагає певного ІТ-професіоналізму особи, котра має забезпечувати обслуговування ресурсної бази, вчасне оновлення, коригування, тобто має здійснювати систематичну підтримку належного стану е-розробки. Таким чином, не достатній рівень ІТ-компетентності відповідальної особи (викладачів) призводить функціонування будь-якого якісного програмного продукту до нуля, тобто система не працює у передбаченому режимі.

Реформа освіти, зокрема професійної (професійно-технічної), покликана забезпечити умови розвитку та удосконалення системи підготовки робітничих кадрів та спрямувати учнівську молодь до навчально-дослідної роботи впродовж

її професійної підготовки. Інформатизація викладання фахових предметів для електромонтерів у ЗП(ПТ)О – запорука набуття професійних компетенцій майбутніми електромонтерами, відбір та моделювання змісту е-підручника ґрунтується на певних дидактичних принципах з урахуванням освітніх потреб. Саме дидактичні принципи певною мірою визначають зміст, форми організації та методи навчання учнівської молоді основам наук, котрі передують усвідомленому вибору професії і траєкторії наукового пізнання дійсності. Дидактичні принципи побудови е-підручника взаємопов'язані, зумовлюють один одного [72].

Зазначимо, що при розробці структури е-підручника, зміст навчального матеріалу рекомендується поділяти на дидактичні одиниці. Одиниця – це логічно самостійна частина навчального матеріалу е-підручника, котра має обсяг і структуру узгоджені з модельованим змістом, тобто встановлена відповідність певним компонентам змісту таким, як: поняття, форма, теорія, закон, факт, явище тощо. Враховуючи прогрес появи різноманітних продуктивних педагогічних технологій, знання і нова інформація передаються (подаються) учневі у вигляді укрупнених дидактичних одиниць – систем понять, що об'єднуються на засадах їх логічних, суттєвих взаємозв'язків і формують єдину засвоєну одиницю інформації, яка в е-підручнику нового покоління являє собою сукупність модулів за певними кваліфікаційними розрядами, уроків (занять), що визначені у відносно самостійному розділі (темі, підтемі) навчальній програмі, означеній у тематичному плані (Додаток 3).

Зміст і структура знань, як правило, визначається нормативними документами, такими, наприклад, як державні освітні стандарти або стандарти освітньої установи. Такі стандарти є сукупністю вимог, обов'язкових при реалізації основних освітніх програм за певним напрямом підготовки. Стандарти можуть як звужувати відображення предметної області в підручнику так і доповнювати та розширювати її, задавати міжпредметні зв'язки тощо. Побудуємо ієрархічну структуру типової навчальної програми з предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки». Визначимо основні дидактичні одиниці у структурі:

1 Укрупнена дидактична одиниця – ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013 є Державним стандартом ПТО з набуття професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» в якому займає одно із переважних місць фахова дисципліна «Електротехніка з основами промислової електроніки».

2. ДСПТО і фахова дисципліна мають взаємозв'язки з трьома блоками – Блок 1р, Блок 2р, Блок 3р – визначено відповідно кваліфікаційних розрядів електромонтера – першого, другого і третього:

а) **Блок 3р** має онтологічні зв'язки, що представляють розділи типової навчальної програми, певні модульні структури (**М**):

- **М1-Р. 1.** Основи електростатики
- **М2-Р. 2.** Постійний струм та кола постійного струму
- **М3-Р. 3.** Електромагнетизм
- **М4-Р. 4.** Змінний струм та кола змінного струму
- **М5-Р. 5.** Електричні та радіотехнічні вимірювання.

Електровимірювальні прилади

- **М6-Р. 6.** Трансформатори
- **М7-Р. 7.** Електричні машини
- **М8-Р. 8. .** Електричні апарати.
- **М.9-Р. 9.** Напівпровідникові прилади
- **М10-Р. 10** Виробництво, розподіл та споживання електричної

енергії

- Основні відомості про електричну безпеку

б) **Блок 2р** має онтологічну ієрархію подібну модулям, сфокусованими в **Блок 1р (М1–М10)**, до змісту додаються певні професійні компетенції, які відповідають 2 кваліфікаційному розряду.

в) **Блок 3р** повністю включає зміст онтологічної бази **Блок 1р і Блок 2р (М1-М10)**, до змісту додаються певні професійні компетенції, які відповідають 3 кваліфікаційному розряду.

Отже, ієрархічна структура типової навчальної програми з навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки» передбачає

проектування за логікою інформаційно-дидактичного моделювання е-підручника з визначеної фахової дисципліни (рис. 2.4). Визначена загальна ієрархія типової навчальної програми прямо проектується у модель е-підручника, підтягуючи додаткові онтологічні зв'язки для забезпечення логічного сприйняття навчального матеріалу: тем і параграфів.

Моделювання змісту, зокрема е-підручника, що пропонується, передбачає структуру і наповнення змісту навчального предмету в електронному форматі і логічно відображається у послідовності з'єднання модульних дидактичних одиниць тематичних блоків відповідного освітнього Держстандарту. (Табл. 2.2)

Узагальнена структура е-підручника «Електротехніка з основами промислової електроніки» відповідно до вимог ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013 «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» представлена на рисунку 2.4

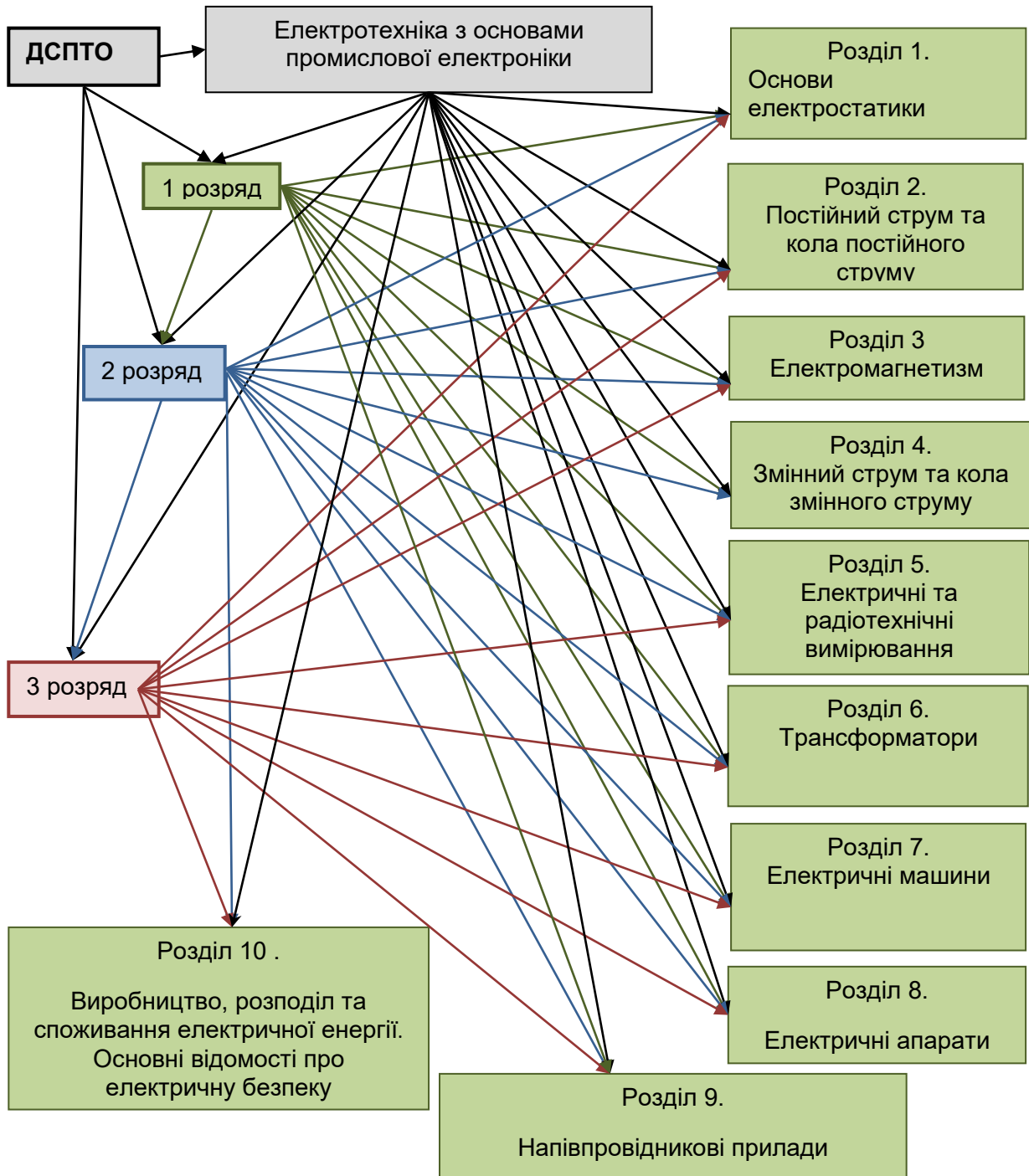


Рис.2.4. Загальна ієрархічна структура е-підручника з навчального предмету фахового спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» (модернізовано автором)

Моделювання змісту е-підручника

Кваліфікаційні розряди (Мр)	Вступ	Про автора	Компетенції	Розділи (10), загальна кількість годин на вивчення	Контрольні питання (контроль, самоконтроль, тестування тощо.	Лабораторний практикум (загальна кількість годин на практику)	Тематика рефератів і науково-дослідних робіт	Спеціалізовані сервіси і програми енергетичного спрямування	Методичні вказівки з використання е-підручника	Методичні рекомендації щодо використання е-підручника в освітньому процесі	Відео-контент	Довідник	Глосарій
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	ЗІ	ЗІ	ЗК	ТНП	Кп	ЛП	ТР	ЗІ	М	МР	ВК	д	Г
М1р	ЗІ	ЗІ	К1	63	Кп1	-	ТР	ЗІ	М	МР	ВК	д	Г
М2р	ЗІ	ЗІ	К2	67	Кп2	8	ТР	ЗІ	М	МР	ВК	д	Г
М3р	ЗІ	ЗІ	К3	42	Кп3	12	ТР, НДР	ЕОР, ЕВР	М	МР	ВК	д	Г
Обсяг				172***+20		20*							

Залежно від характеру інформації означений е-підручник класифікується як спеціальне навчальне видання для професійної освіти з електротехніки [57], обсяг якого рекомендується визначати за формулою:

$$V_n = K_n \times 0,14 (T_a + T_{срс}), \text{ де} \quad (2.1)$$

V_n – обсяг підручника (навчального посібника) в авторських аркушах;

K_n – коефіцієнт виду видання: підручника ($K_n = 1$);

0,14 /авт.арк./год/ – коефіцієнт, що враховує продуктивність засвоєння 1 авт.арк. навчальної інформації учнем за одну годину самостійної роботи з літературою, розв'язання задач, прикладів тощо;

T_a – кількість годин у навчальному плані, відведених на дисципліну для аудиторних занять;

$T_{срс}$ – кількість годин у навчальному плані, відведених на практичну самостійну роботу учнів.

Тобто, основний зміст за обсягом (V_n – текстовий масив

підручника, рис. 2.3) типової навчальної програми підготовки з фахової дисципліни «Електротехніка з основами промислової електроніки», що забезпечуватиме текстовий формат е-підручнику буде складати:

$$V_{\text{п}} = K_{\text{п}} \times 0,14 (T^{**}_{\text{а}} + T^{*}_{\text{спс}}) = 1 \times 0,14 (172+20) = \mathbf{24,08 \text{ авт.арк}}$$

Відповідно: $V_{\text{пБ1р}} = \mathbf{8,82 \text{ авт.арк.}}$; $V_{\text{пБ2р}} = \mathbf{9,38 \text{ авт.арк.}}$; $V_{\text{пБ3р}} = \mathbf{5,88 \text{ авт.арк.}}$

Наприклад, у ЗП(ПТ)О м. Кривий Ріг практикується проведення відкритих уроків з використанням ЕОР для майбутніх електромонтерів «Електротехніка з основами промислової електроніки», конкурсів професійної майстерності з використанням цього програмного продукту, тестування засобами ЕОР, що відображене на рисунку 2.5

Not for commercial usage

Фамилия И О: ГЕРМАК ОЛЬГА Группа: 01 **Стоп**

Тема (Тест): elektromonter-mvn

Модуль тестирования

elektromonter-mvn (Время - 60 Включено) Всего вопросов 60 (60)

Вход: 1 Ф N

Выход: 2 Ф N

Схема підключення якого приладу зображена на малюнку?

- 1) схема підключення реле, РТ
- 2) схема підключення уз, ПЗВ
- 3) схема підключення трансформатора струму, ТСЛ

<PICT.56.jpg PICT>

Вопрос 44

Вопрос 26

Вопрос 14

Вопрос 23

Вопрос 4

Вопрос 12

Вопрос 38

Вопрос 40

Вопрос 17

Вопрос 16

Вопрос 19

Вопрос 41

Вопрос 56

Вопрос 33

Вопрос 56 Горизонтальная прокрутка текста

Статистика

Верно	4 (6.7%)
Неверно	18 (30.0%)
Осталось	38 (63.3%)

059 min Тест

010 sec Вопрос

1 2 3 4 5 6

ОТВЕТ ГОТОВ

RU 20:06 11.12.2017

Рис. 2.5. Тестування засобами ЕОР

Поширено впроваджуються у практику відео-уроки та медіа-презентаційні заходи навчання. Але не вистачає системності у запровадженні продукту ІТ до створення навчально-методичної бази з застосуванням ЕОР у навчальному процесі. На нашу думку, основними елементами комплексно-методичного забезпечення застосування ЕОР за стандартом мають бути: типові та робочі програми з предметів професійної підготовки (дод З), інструкційно-організаційна документація; дидактично-роздатковий матеріал (дод Ш), методичні рекомендації із застосування програмних засобів організації навчання (Розділ 3.3),

документація щодо організації роботи з ЕОР [199;200;202] обсяг даних щодо застосування у навчальному процесі ЕОР, зміст процедур контролю професійних дій та знань учнів.

Створення ЕОР, та його функціонування в ЗП(ПТ)О, – це процес, при якому в результаті перекладу навчально-виробничих технологій на комп'ютер підвищується ефективність і поліпшується якість професійної підготовки майбутніх електромонтерів .

Так, за умови співпраці з Навчально-методичним кабінетом ПТО у Дніпропетровській області з ЗП(ПТ)О м. Кривого Рогу було організовано і проведено серію конкурсів професійної майстерності майбутніх електромонтерів (дод. Л). Де чітко виявився рівень інформатизації ЗП(ПТ)О за напрямом підготовки майбутніх електромонтерів. Було з'ясовано, що не всі ЗП(ПТ)О, що взяли участь у конкурсній програмі, забезпечені сучасним комп'ютерним обладнанням. Крім того, їх методичні комплекси не мають означені нами ЕОР, а отже, це є передумовою розбудови ЕОР для майбутніх електромонтерів, реально наближеного до виробництва. Загальна структура е-підручника є основою створення та застосування ЕОР.

2. Професійно-освітній (навчальний) контент ЕОР.

Результативність якості професійної підготовки майбутніх електромонтерів має пряму залежність від ефективності застосування ЕОР. Головним джерелом знань і набуття професійних компетенцій є комплекси навчально-методичного забезпечення з викладання спеціальних предметів. Таким чином, раціональне використання та індивідуальний підхід до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів забезпечується всією сукупністю функціональних підсистем ІТ. Відтак, контент є електронною базою даних щодо забезпечення професійної підготовки майбутніх електромонтерів на компетентнісній основі. Ця база постійно оновлюється, доповнюється, знаходиться у динамічному русі щодо реагування на зміни у професійній діяльності майбутніх електромонтерів.

3. Сервіси Інтернет і ЕОР – зовнішні ресурси, розроблені сторонніми авторами, що дають змогу поширювати досвід оволодіння фаховими компетенціями. Запровадження ІТ останнім часом відбувається дедалі все більш зростаючими темпами. Наприклад, для майбутніх електромонтерів Інтернет пропонує такі сервіси – «Школа для електрика» (<http://electricalschool.info/>); сайт «Электромонтер.инфо»: довідник електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування (<http://window.edu.ru>); «Сайт електрика» (<http://fazanet.ru/>); «онлайн симулятор електричного кола» (<http://falstad.com>) «онлайн симулятор електричного кола з досвідом реального життя» (<https://dcaclab.com>) тощо, яке проілюстровано на рисунку 2.6.

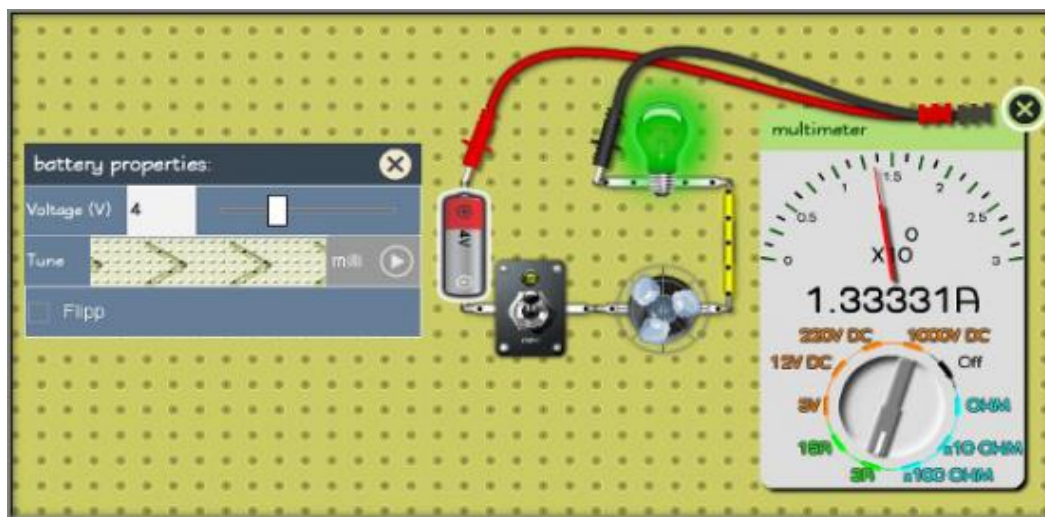


Рис. 2.6. Онлайн симулятор електричного кола з досвідом реального життя (<https://dcaclab.com>).

4. За умови використання бібліотечних фондів засобами ЕОР відбувається самостійний пошук учнями, майбутніми електромонтерами, відповідей на багато професійних питань фахового змісту. Докладніше застосування ЕОР у підготовці електромонтерів описується в публікаціях автора [41-44]. Суб'єкти педагогічної взаємодії в ЕОР за бажанням можуть отримати електронні кабінети (блоги, веб-сторінки) та здійснювати обмін інформацією у зручному режимі. Функціонування ЕОР здійснюється за адмін-підтримкою та передбачає підготовку педагогічних працівників і учнів до його застосування.

Отже, визначення окреслених педагогічних умов та їх обґрунтування

спрямували вектор нашого дослідження на розроблення та застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Тим самим, обґрунтовані педагогічні умови спрямовані на покращення результативності професійної підготовки і підвищення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування.

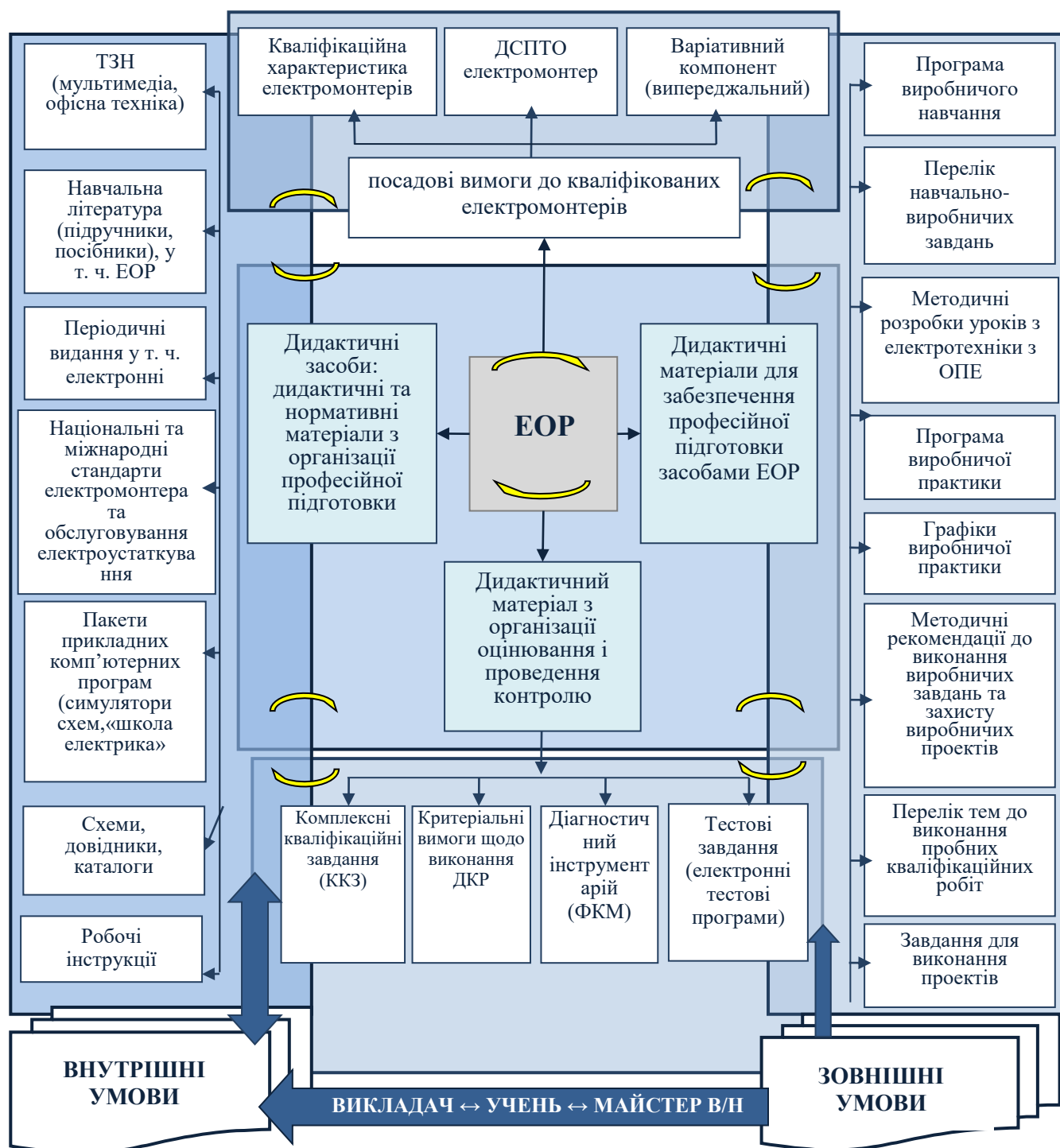


Рис. 2.7. Структурно-функціональна схема професійно-освітнього (навчального) контенту застосування ЕОР в професійній підготовці майбутніх електромонтерів

Умова 4. Розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

Її створення в ЗП(ПТ)О передбачає комплекс дій, адже становлення конкурентоспроможного фахівця, що представляє собою цілісну, компетентну і самостійну особистість, ставить перед закладом професійної (професійно-технічної) освіти завдання виробити принципово нові організаційні та методичні підходи у своїй діяльності. Вони мають забезпечувати не тільки процес розвитку компетенцій фахівця, але і відстеження і пред'явлення результатів та досягнень його діяльності майбутнім роботодавцем у цілісному і структурованому вигляді, і сприяти успішному працевлаштуванню майбутніх електромонтерів. Тому використання е-портфоліо як технології професійного навчання та вивчення досвіду і перспектив його застосування для самореклами фахівця на ринку праці є необхідною умовою для професійно-технічних навчальних закладів. Інтерес зарубіжних та українських науковців до електронного портфоліо як технології поступово зростає в останні п'ять років, про що свідчать результати наукового пошуку. Це публікації: Н. Бекузарової [244], Т. Івлевої [106], В. Квас [120], О. Нестерової [158], Л. Петренко [184]. Водночас е портфоліо як інструмент моніторингу та оцінювання рівня навчання майбутніх фахівців розглядають у своїх наукових працях Г. Барретт, Н. Морзе, О. Смолянинова. [267, 155, 243]

Нині у пріоритеті для роботодавців є випускники ЗП(ПТ)О, що мають певне розуміння своїх цілей, уміння працювати в команді, відповідний рівень сформованості професійної компетентності, а також наявність плану власного професійного зростання. Саме так майбутні кваліфіковані робітники враховують запити ринку праці до сформованості компетенцій самоосвіти, саморозвитку та самопрезентації, а також володіння ефективними стратегіями поведінки при співбесідах.

У цьому сенсі, для вирішення цієї проблеми педагогічні працівники освітніх закладів, враховуючи досвід науки і практики, прагнуть до застосування

продуктивних педагогічних технологій адаптування учнів до майбутньої професійної діяльності. Однією з таких технологій і є технологія електронного навчального портфоліо (далі – ТЕНП). В нашому випадку зорієнтуємо її на підтримку кар'єрної траєкторії майбутніх електромонтерів та будемо намагатися визначити в неї найбільш відповідні інтересам і здатностям таких фахівців сфери діяльності.

Вважаємо, що ТЕНП сприяє організації планування власної навчальної діяльності учнями, допомагає їхньому осмисленню отриманого на теоретичних уроках і заняттях виробничого навчання і практики досвіду, встановленню взаємозв'язків між формальним і неформальним навчальним досвідом, відображає прогрес оволодіння ним, а також надає інструментальну підтримку якісного дизайну, ефективного пошуку й структурування потрібної для навчання професії інформації (візуалізації, структурування й показу), формуванню банку даних з виробничих ситуацій.

Крім того, ТЕНП не тільки є доповненням до основних оцінних засобів досягнень майбутніх електромонтерів та характеризується ефективною формою їхньої самооцінки результатів, але й сприяє посиленню мотивації учнів до самоосвіти, до формування рефлексивної культури, спрямовує їхню свідомість до об'єктивного встановлення рівня власної професійної компетентності.

Зазначимо, що ТЕНП базується на принципах автентичного оцінювання з врахуванням основних положень компетентнісного підходу до навчання професії «Електромонтер з ремонту і обслуговування обладнання» і являє собою колекцію різноманітних прикладів трудових дій, а також про академічні й професійні досягнення майбутнього електромонтера у ЗП(ПТ)О, найбільш виграшних для оцінювання в певний період, що сформувалися в процесі навчання, або були придбані самостійно.

Звісно, існує багато різних тлумачень поняття «портфоліо». Одне із перших трактувань (ним послуговуються автори [170]) було використано в розробленні структури програмних засобів підтримки навчання. Таке портфоліо займає проміжне положення між двома основними підсистемами забезпечення, включає

окремі елементи цих систем і агрегуються деякими сервісами обох систем, але існує окремо від них, наприклад, система керування навчальним процесом – Learning Management System (LMS) і система керування контентом – Content Management System (CMS).

Відтак, ТЕНП використовується спочатку навчання при впровадженні технології формування критичного мислення учня із застосуванням ІКТ і ведеться впродовж всього навчання у ЗП(ПТ)О. Як підтвердила практика, потенціал портфоліо відіграє істотну роль у формуванні в учнів навичок самооцінювання (усвідомлення власних умінь і досягнень). Надалі на випускному етапі майбутніх електромонтерів портфоліо (працевлаштування) включатиметься в навчальний процес із метою підвищення рівня їхньої професійної компетентності, а також для з'ясування критеріїв вимог потенційних роботодавців ринку праці й можливостей застосування портфоліо у співбесідах при працевлаштуванні.

Зауважимо, що ТЕНП припускає організацію діяльності, що включає такі основні етапи:

1. Мотивування майбутніх електромонтерів до створення портфоліо. На цьому етапі учні чітко визначають для себе, з якою метою вони створюють портфоліо, яку користь воно буде мати для них та для тих, хто мають ознайомитися з його змістом. Це є необхідною передумовою для забезпечення досягнення успішних результатів у майбутній професійній діяльності.

2. Розроблення структури матеріалів. На цьому етапі роботи майбутні електромонтери добре відпрацьовують структуру власного портфоліо, що буде відповідати сформульованим цілям його створення та використання. При цьому учні враховують поради і рекомендації педагогів (фахівців) з цього питання, але й проявляють власну творчість та гнучкість, періодично спільно у команді обговорюють обрану структуру електронного навчального портфоліо, отримують консультації з боку експертів, використовують інформаційні матеріали Інтернет-середовища тощо.

3. Планування діяльності по збору, оформленню й підготовці презентаційних матеріалів. Планування презентації передбачає планування

демонстраційних заходів та конкретні строки їх реалізації (містить назви й тематику за обраною спочатку структурою).

4. Узагальнення, систематизація і оформлення портфолію. На цьому етапі від майбутніх електромонтерів вимагається узагальнити і систематизувати матеріали відповідно до попереднього планування. Під час оформлення матеріалів учні мають орієнтуватися на певні вимоги до цієї роботи.

5. Отримання консультацій й коригування змісту портфолію. Відповідно до порад педагогів (фахівців) на даному етапі проводяться проби у презентації створеного портфолію, щоб з'ясувати якість його розроблення як продукту діяльності майбутніх електромонтерів, що дозволить мати судження про їхню готовність здійснювати виробничі справи в реальному часі. Під безпечними пробами вважаються такі, що передбачають:

- моделювання ситуацій презентаційного представлення портфолію різними експертами у навчальному режимі та поза межами ЗП(ПТ)О;
- можливість певних помилок, що виникають у роботі учнів, та здійснення організованого зворотного зв'язку зі сторони експертів;
- виконання якісного (безоціночного) оцінювання та незалежної експертизи;
- усунення появи ситуацій, що може використатися при виявленні помилок проти учасників проби;
- гарантування можливості повторних презентацій після коригувань помилок, що передбачають уточнення інформаційних даних про критерії успішності портфолію та нарощування зусиль, навичок для його успішної презентації.

6. Презентація в межах мети створення та використання портфолію. Цей етап присвячений проведенню презентації портфолію особам, які зацікавлені в отриманні інформації про навчальні, професійні, особистісні досягнення його власника. Презентація є підсумковою, але не фінальною дією в межах роботи над портфолію, бо її наслідки для учня не обмежуються тільки зібраними даними.

Рефлексивна діяльність на цьому етапі дає змогу перевести результати практичної діяльності в індивідуальний досвід особистості.

7. Вироблення критеріїв оцінювання та оцінювання результатів діяльності. Рефлексія. Організація діяльності з оцінювання створеного майбутнім електромонтером портфоліо є одним із важливих етапів його роботи. Ця діяльність включає:

- розроблення параметрів та процедуру оцінювання;
- різноманітні форми оцінювання портфоліо та рефлексії діяльності з його створення, презентування та використання.

Рекомендується оцінювати не тільки розроблений продукт, тобто оформлення портфоліо, але й результати його застосування в навчанні професії. На даному етапі здійснюється також підсумкова рефлексія для оцінювання загальних підсумків навчальної діяльності і саме роботи над портфоліо.

Отже, в освітній практиці педагогічна результативність ТЕНП в професійній підготовці майбутніх електромонтерів відкриває шлях не тільки до альтернативного оцінювання їх освітніх, професійних досягнень і особистісних якостей, але й обумовлює динамічний розвиток усіх складових цих досягнень. ТЕНП сприяє формуванню рефлексивної культури майбутніх електромонтерів щодо своєї статусної позиції, що створює можливості кожному учневі ЗП(ПТ)О заявити про себе як про талановитого робітника й скорегувати власну кар'єрну траєкторію.

Вчені дійшли висновку, що е-портфоліо – це коректна самореклама, яка не заперечує національній ментальності. Вона надає людині змогу представити всі свої найкращі досягнення: творчі, наукові, суспільні.

Ця технологія для працевлаштування характеризується: комфортною інформаційною взаємодією; структурованістю, відкритістю, гнучкістю модифікації і візуалізації контенту; гіпертекстовою технологією побудови, що забезпечує реалізацію зв'язку між компонентами портфоліо у вигляді перехресних посилань. Використання е-портфоліо дає змогу простежити вектор розвитку фахівця, визначити нахили [184]. Таким чином, ТЕНП можна вважати й

ефективним педагогічним засобом, що сприятиме підвищенню результативності застосування електронних освітніх ресурсів у професійної підготовці майбутніх електромонтерів.

Розроблені дослідницею методичні рекомендації щодо складання та впровадження в освітній процес ЗП(ПТ)О контролюючих тестів у програмі MiniTestSL призначені для використання у навчально-виробничому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти, що проводять професійну підготовку молодших спеціалістів та кваліфікованих робітників. Згідно із Законом України «Про освіту» створення системи оцінки якості знань є однією з основних задач в сфері реформування і модернізації освіти України, одним з елементів тестування навчальних досягнень учнів в ЗП(ПТ)О. Однією з властивостей тесту є його здатність порівнювати індивідуальний рівень знання кожного учня з якимись еталонами, при цьому рівень знань відбивається в тестовому балі випробуваного. Очевидно, що освітній процес сучасного ЗП(ПТ)О має можливість бути насиченим різноманітними тестовими продуктами, які використовуються з різною метою.

За результатами аналізу педагогічного досвіду з підготовки кваліфікованих робітників можна зробити висновок, що в оцінюванні знань, умінь, навичок і компетенцій тестові системи використовуються все більше. Поширення набуває комп'ютерне тестування як одна з форм контролю знань, оскільки воно об'єднує в собі переваги як традиційної системи тестування (оперативність оцінки рівня освоєння вивченого матеріалу, підвищений рівень об'єктивності перевірки знань, мінімум часових витрат на отримання надійних підсумків контролю, підвищення ефективності контролюючої діяльності з боку викладача за рахунок збільшення частоти і регулярності контролю), так і комп'ютерної системи (стандартизована процедура, автоматизація обробки результатів, можливість накопичення результатів тестування з подальшим аналізом по різних зрізах) [19].

Тестовий контроль сприяє досягненню оптимальної дії всіх елементів системи навчання завдяки забезпеченню зворотного зв'язку, спрямованого на навчальну діяльність учителя та учнів. Зворотній зв'язок зумовлює подвійну

природу функціонування контролю [262]. Це відображається у здійсненні його в поточній (інтегрованій) та підсумковій (відносно самостійній) формах. Завдяки тестовому контролю можна успішно керувати освітнім процесом, удосконалювати його, здійснювати диференційований підхід до учнів. Можна також внести елементи змагання в тестову методику для стимулювання і підтримки інтересу учнів до вивчення навчальних предметів [128]. Тестовий контроль спрощує перевірку тестових робіт учителем, особливо, коли тестування здійснюється на комп'ютері з використанням контрольної-діагностичних систем.

При застосуванні тестів стимулюється інтелектуальна активність учня: аналіз і синтез, узагальнення і конкретизація, порівняння і розрізнення. (рисунок 2.8.). Крім рівня знань за допомогою тесту можна оцінити їх структуру, тобто встановити наявність послідовності в засвоєних учнями знань, відсутність пробілів.

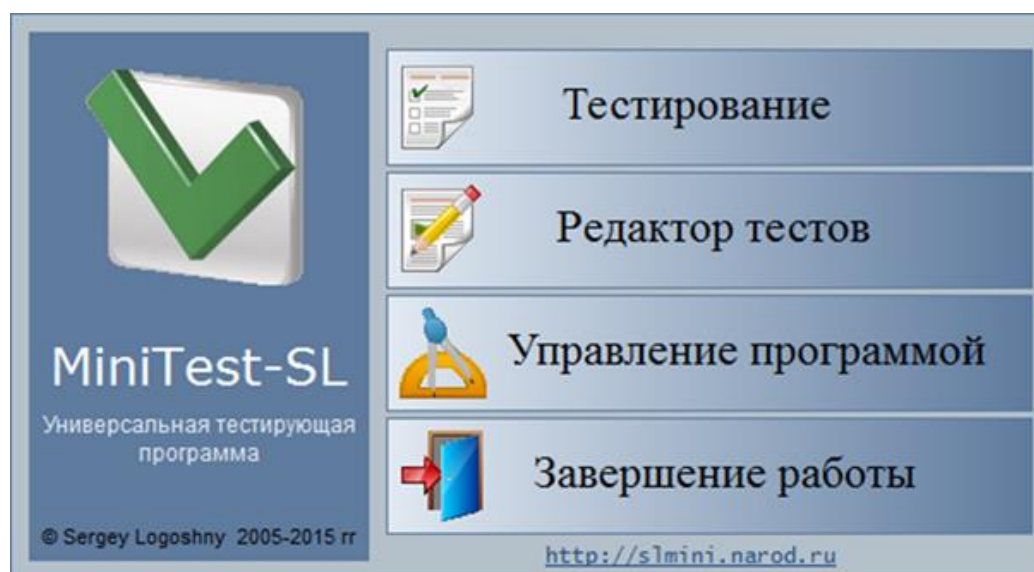


Рис 2.8. Універсальна програма тестування MiniTest-SL

Методичні рекомендації для розробки банку тестових завдань мають на меті визначити єдині вимоги до розробки тестів з навчальних дисциплін, призначених для перевірки рівня і структури знань учнів. Система тестування, дозволяє оптимізувати освітній процес і здійснити контроль якості професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, зокрема електромонтерів.

Розроблені методичні рекомендації покликані сприяти:

- формуванню культури тестування;
- підвищенню об'єктивності процесів і результатів оцінки навчальних досягнень;
- створенню необхідних передумов і умов для вдосконалення змісту і структури освітнього процесу;
- підвищенню рівня кваліфікації педагогів, які безпосередньо розробляють і застосовують тестові матеріали.

До характеристик тесту відносяться:

- назва;
- мета тесту;
- зміст тесту;

1. Назва тесту відображає тип тесту-контролюючий і назва навчальної дисципліни.

2. Для контролюючих тестів основною метою є перевірка (контроль) засвоєних учнями знань і навичок з конкретної навчальної дисципліни. Метою поточного контролю є перевірка знань і навичок по одній або кільком темам навчальної дисципліни, по одному розділу. Метою підсумкового контролю є перевірка знань і навичок з навчальної дисципліни в цілому. Метою також може бути перевірка рівня залишкових знань з дисципліни.

Повнота відображення матеріалу навчальної дисципліни особливо важлива для тестів, які контролюють рівень залишкових знань. Чим повніше тест, тим точніше оцінка рівня знань майбутніх кваліфікованих робітників - електромонтерів.

Тест повинен відображати всі ключові аспекти навчальної дисципліни при дотриманні правильних пропорцій. Якщо змістити пропорції, наприклад, перенасити тест завданнями тих тем навчальної дисципліни, за якими найлегше скласти завдання, в цьому випадку будь-яка тема буде представлена в тесті не досить повно, отже, буде знижена змістова надійність тесту. Тест може включати в себе базову та варіативну частини.

Особливе місце в удосконаленні освітнього процесу та підвищенні педагогічної майстерності викладачів і майстрів виробничого навчання займають відкриті уроки як одна з важливих форм організації методичної роботи. Відкритий урок на відміну від звичайних – спеціально підготовлена форма організації методичної роботи, в той же час на таких уроках протікає реальний навчальний процес. На відкритому уроці педагог демонструє колегам свій позитивний або інноваційний досвід, реалізацію методичної ідеї, застосування методичного прийому чи методу навчання. У цьому сенсі відкритий урок – це засіб поширення інноваційного досвіду [58].

Відкриті уроки відносяться до колективних форм методичної роботи. Вони допомагають спільно визначити та на конкретних прикладах показати, які методи, прийоми й педагогічні засоби доцільно використати при вивченні найбільш складних тем програми, як краще та ефективніше використати на уроках технічні засоби навчання, організувати та провести лабораторно-практичні роботи, при мінімальних затратах навчального часу досягти ефективного засвоєння учнями нового навчального матеріалу, вчити учнів думати, робити висновки тощо. Збірник містить методичні напрацювання викладача методиста ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування». Методичні напрацювання стосуються проведення уроків професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки. Допоможуть викладачам навчальних закладів ПТО у підготовці і проведенні уроків з використанням сучасних технологій навчання. Збірник буде корисний для педагогічних працівників системи професійно-технічної освіти під час підготовки до уроків. Методичний посібник – це методичні розробки цікавих уроків для викладачів до занять енергетичного профілю. Таким чином, рецензований посібник охоплює всі напрями підготовки майбутніх електромонтерів.

У методичних розробках уроків професійного спрямування автором для визначення рівня підготовки учнів застосовуються такі засоби діагностики як: перелік теоретичних питань, перелік питань до самостійної роботи учня, тестовий контроль, розв'язання ситуаційних задач, виконання практичної роботи. Такі різні

види контролю дозволяють якісно, достовірно та об'єктивно оцінити знання учнів. У цих розробках також закладено основи індивідуального підходу до учнів, що дозволяє підвищити рівень засвоєння матеріалу і використання його на практиці.

Матеріал систематизовано за розділами програми з навчального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки», «Електроматеріалознавство», «Спецтехнологія електромонтерів». Дані методичні матеріали систематизовані, визнані актуальними і рекомендовані для використання в роботі професійних (професійно-технічних) освітніх установ.

Отже, розроблена і обґрунтована модель педагогічних умов застосування ЕОР може розглядатися як системоутворювальний чинник інформаційно-освітнього середовища професійної підготовки майбутніх електромонтерів ЗП(ПТ)О. За своєю суттю це є педагогічна система, що складається із взаємопов'язаних і взаємообумовлених однією метою компонентів, і об'єднує в собі: моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; мотивацію майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці; створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки»; розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

2.3. Авторська методика застосування електронних освітніх ресурсів з викладання фахових дисциплін енергетичного профілю у закладах професійної (професійно-технічної) освіти

Основу сучасних освітніх трансформацій становить інноваційна діяльність, сутність якої полягає в оновленні педагогічного процесу, внесенні новоутворень у традиційну систему. Теоретико-методологічною основою інноваційних

педагогічних методик є дослідження М. Артюшиної, В. Беспалька, М. Кларина, О. Пометун, Г. Селевка, С. Сисоєвої [3;11; 121;190;230;235]

У даному дослідженні будемо виходити із суті терміна «Методика» (від грец. μέθοδος — «шлях через»), що означає «навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – галузь педагогічної науки, що являє собою окрему теорію навчання (приватну дидактику) [150] Тому методику навчання окремого предмета слід розглядати як спосіб організації практичної та теоретичної діяльності учасників навчання, зумовлений закономірностями та особливостями змісту навчального предмета.

За результатами аналізу наукової літератури видно, що всі визначення вчених об'єднує спрямування авторської методики на підвищення ефективності професійної підготовки, що гарантує запланований результат. З'ясовано, що до наукового тлумачення та застосування терміну «методика» існують великі різночитання. Проблема методу завжди була й залишається в центрі уваги філософської та наукової думки і обговорюється в рамках різноманітних вчень. Особливо питання методу й методології широко ставилось і розв'язувалось філософами Нового часу, діалектичного матеріалізму, феноменології, структуралізму, постструктуралізму, постпозитивізму та ін. Специфіка соціальної методології досліджується в сучасній герменевтиці, теорії інтерпретації текстів та інших філософських концепціях.

Таким чином, метод (у тій чи іншій формі) зводиться до сукупності визначених правил, прийомів, способів, норм пізнання і діяльності. Він є системою принципів, вимог, які орієнтують суб'єкта на вирішення конкретного завдання, досягнення результатів у певній сфері діяльності.

Метод - дисциплінує пошук істини, дозволяє зекономити сили і час, рухатись до мети найкоротшим шляхом, регулюючи пізнавальну та інші форми діяльності людини. Критерієм для добору системи методів слугував зміст досліджуваного наукового об'єкту – професійна підготовка майбутніх електромонтерів засобами ЕОР. Крім цього, характерними ознаками методів мають бути – їх об'єктивність, відтворюваність, евристичність, необхідність,

конкретність, оскільки кожний метод «задає «спосіб дій» з даними, фактами, значущість яких визначається теорією, яка і «нав'язує» конкретний метод, що застосовується тільки до теорій відповідного виду» [164, с. 57] Актуальним для даного дослідження є твердження С. Гончаренка: «... інтеграція знань різних наук і їх методів для розв'язання педагогічних завдань дає змогу перейти від суб'єктивних вражень про різні сторони навчально-виховного процесу до точніших об'єктивних оцінок і висновків» [68, с 48].

На переконання учених, освітній процес потребує системного дослідження. Це підкреслюють: Б. Гершунский [64], С. Гончаренко [67], Л. Шевченко [263], П. Образцов [169], Л. Петренко [183; 185] С. Сисоєва [234] та інші.

Системний підхід застосовується до вивчення педагогічних явищ і процесів, які мають множину різних елементів (компонентів, складників), пов'язаних між собою, об'єднаних спільністю функцій, мети, єдністю управління і функціонування. Саме виявлення цих «клітиночок» цілого уможливорює ретельне їх дослідження (вплив різних чинників на їх функціонування, вияв нових закономірностей тощо) і подальше поєднання на новій основі в системи з іншими якостями і властивостями, що відповідають загальній меті їх функціонування

Її розроблення передбачає такі взаємопов'язані етапи: виникнення суспільної потреби → формулювання мети і завдань розроблення → визначення науково-методичного підґрунтя майбутньої методики шляхом аналізу досліджень в галузі професійної педагогіки та існуючого практичного досвіду щодо підготовки фахівців енергетичної галузі → виокремлення інноваційних структурних компонентів, їх змісту, форм, способів зв'язку, методів та засобів, використання яких спрямовано на досягнення мети й вирішення поставлених завдань → розроблення нової методики застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів → підготовка методичних рекомендацій щодо практичного застосування запропонованої технології в освітньому процесі ЗП(ПТ)О.

Як вже було зазначено, актуальність розроблення методики застосування ЕОР для вирішення питань даного дослідження, підтверджується встановленою

суперечністю між сучасною потребою вдосконалення професійної підготовки майбутніх електромонтерів і недостатньою розробленістю відповідних педагогічних методик та науково-обґрунтованих рекомендацій щодо застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О.

Аналіз літературних джерел дав змогу виокремити класифікаційні ознаки методики, врахування яких є необхідною умовою її проектування і створює основу розмежування понять «методика застосування», «методика розроблення» і «методика впровадження». Ці ознаки використано дослідницею для характеристики авторської методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Слідуючи ним, нижче розкриємо зміст і схарактеризуємо цю методику.

1. Назва методики: «авторська методика застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів».

2. Визначення методики: застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів – це науково-обґрунтована педагогічна система професійної підготовки кваліфікованих робітників, що включає специфіку професії електромонтерів, застосовані критерії і показники результативності формування їхньої професійної компетентності та ІТ, володіння якими передбачає майбутня професійна діяльність.

3. Цільові орієнтації методики: забезпечити ефективну професійну підготовку майбутніх електромонтерів вплинути на рефлексивний саморозвиток особистості у процесі набуття професії, сформуванню конкурентоздатний рівень професійної компетентності учнів (відповідно до вимог роботодавців), тим самим отримати соціально значущий результат – інноваційно підготовлених електромонтерів.

4. Теоретико-методологічне підґрунтя розроблення методики складають такі підходи: системний, що дає змогу обстежити елементи системи для утримання її функціонування у заданому стані; суб'єктно-діяльнісний, який уможлиблює суб'єкт-суб'єктну взаємодію і сприяє: виробленню мотивів щодо опанування

професією, створенню відповідного середовища для особистісного зростання учнів (і педагогів) при підтримці процесів самоорганізації та визнання індивідуальності кожного учня, формування його особистості в умовах, наближених до реального виробництва; компетентнісний, що інтегрує вмотивованість дії, знання, уміння, досвід, ставлення до своєї майбутньої професії, здатності самостійного вирішення професійних завдань та сприяє формуванню конкурентоздатності на ринку праці; технологічний, що характеризується технологізацією професійної і фахової підготовки електромонтерів, запровадженням інформатизації технологічних операцій, випереджальними елементами навчання, інтеграцією складових педагогічного процесу за видами підготовки у ЗП(ПТ)О;

5. Класифікаційні параметри методики: [237] (методологічно-цільовий, змістово-процесуальний, оцінювальний-результативний компоненти) рівень застосування – галузевий загально-педагогічний, загально-методичний, модульно-локальний, контактний-особистісний; філософська основа – управління освітнім процесом; провідний методологічний підхід – компетентнісний; провідний фактор – створення електронних освітніх ресурсів та здійснення векторного відстеження (моніторингу), що забезпечує досягнення запланованого результату; наукова концепція засвоєння досвіду – асоціативно-рефлексивна; орієнтація на особистісні сфери і структури – набуття компетенцій; характер змісту – забезпечує триєдину мету професійного розвитку (навчання + виробництво + виховання), інтегрує загальноосвітній і професійно спрямований цикли підготовки; види соціально-педагогічної діяльності – інформатизація, управління, соціалізація (встановлення комунікативних зв'язків), апробація та впровадження; тип управління освітнім процесом – суб'єкт-суб'єктна взаємодія, співробітництво; домінуючі засоби – ІКТ, наочні, практико-орієнтовані; підхід до особистості учня: суб'єктно-діяльнісний; категорія об'єктів – професійна підготовка майбутніх електромонтерів.

6. Для розроблення методики виокремлено її структуру, що представлена такими складовими: концептуальна (визначає мету, завдання, принципи

методичного управління, рівень застосування, зазначені вище методологічні підходи); мотиваційна (передбачає підготовку педагогічних працівників до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів шляхом засвоєння теоретико-методичних основ відповідного технологічного процесу, усвідомлення його мотиваційно-ціннісної ролі в підготовці учнів за професією та виробленні в них професійних інтересів із активізацією взаємодії і взаємовпливу); змістово-процесуальна (включає: освітній процес з орієнтацією на сфери і структуру особистості, характер технології, політехнічність; інтерактивну взаємодію суб'єктів; способи, методи і засоби застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на основі активізації навчального процесу; позаурочні заходи), оцінювально-результативна (базується на певних функціях управління: моніторинг, періодичне регулювання/саморегулювання за відповідним результатом й своєчасне прийняття компетентного рішення адміністрацією ЗП(ПТ)О щодо результатів застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів).

7. Визначені структурні складові методики обумовили логіку її побудови.

Концептуальна складова педагогічної методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів відображає «ідеологію» її проектування і є стандартним компонентом будь-якої педагогічної методики. Зокрема, концептуальна основа, що розробляється, представлена у другому, третьому і четвертому пунктах цього опису. Більш детально слід зупинитися лише на характеристиці концептуальних засад, що включають застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Суть їх полягає в тому, що у ЗП(ПТ)О необхідно підготувати особистість учня, майбутнього кваліфікованого робітника, як до професійної діяльності, так і до життєдіяльності в промисловій та соціокультурній сферах, враховуючи індивідуальні здібності, рівень самостійності прийняття рішень, відтворення професійних дій, вміння співпрацювати у команді.

Мотиваційна складова стосується як педагогічних працівників, так і учнів. У ході її здійснення відбувається ознайомлення педагогічних працівників

ЗП(ПТ)О, що готують майбутніх електромонтерів, з методичними основами формування їхньої професійної компетентності у визначеній пілотній групі з найбільш зацікавлених викладачів і майстрів виробничого навчання для первинної апробації та практичного застосування набутих знань з метою подальшого проведення ними майстер-класів для решти педагогічних працівників.

У процесі опанування запропонованої технології у педагогів, що здійснюють підготовку електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування, з'являються ціннісні орієнтири щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів і поступово виокремлюються мотиви, які вони відтворюють в учнів. Для навчання педагогічних працівників ми розробили спеціальний курс, представлений таблицею 2.3.

Таблиця 2.3.

**Тематика та розподіл годин навчальних занять зі спецкурсу
«Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці
майбутніх електромонтерів»**

Модулі та тематика	Лекції, вивчення теорії, год.	Практичні заняття, год.	Семінарські заняття	Результативність	Усього, аудит. год.
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів					
Модуль 1.1. ЕОР та особливості його формування.	2	–	2		4
1.1.1. Законодавча та нормативно-правова документація з питань застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів					

1	2	3	4	5	6
<p>1.1.2. Термінологічна база застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів: визначення основних понять.</p> <p>1.1.3. Конструктивний взаємозв'язок наукових підходів до застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів: системного, компетентнісного, суб'єктно-діяльнісного, технологічного, адаптивного та діаг-ностичного.</p>	1 1		2		
<p>Модуль 1.2. Моніторинг професійної підготовки майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування.</p> <p>1.2.1. Сутність та етапи проведення педагогічного моніторингу.</p> <p>1.2.2. Інструментарій моніторингу результативності процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.</p>	2 2	2 2	–		4
<p>Модуль 1.3. Педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.</p> <p>1.3.1. Характеристика особливостей професійної підготовки майбутніх електромонтерів у певному ЗП(ПТ)О.</p>	2 1	2	3 1		7

1	2	3	4	5	6
<p>1.3.2. Модель застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.</p> <p>1.3.3. Система педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.</p> <p>1.3.4. Розроблення власного плану самоосвіти щодо реалізації педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів</p>	1	2	2		
<p>Модуль 1.4. електронний освітній ресурс для певного ЗП(ПТ)О.</p> <p>1.4.1. Законодавча та нормативно-правова доку-ментація з питань інформатизації професійної освіти України та зарубіжжя.</p> <p>1.4.2. Термінологічна база процесу інформатизації професійної освіти: визначення основних понять.</p> <p>1.4.3. Складання характеристики існуючого ЕОР ЗП(ПТ)О.</p> <p>1.4.4. Розроблення програми застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів в ЗП(ПТ)О.</p>	1	1	5		7
<p>Модуль 1.5. Методичні вказівки з вивчення нав-чального предмету «Електротехніка з основами промислової електроніки».</p>	–	–	1		1

Продовж. табл. 2.3

1	2	3	4	5	6
Модуль 1.6. Форми і методи самостійної підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів з вивчення предметів електротехнічного напрямку.	–	2	–		2
Розділ 2. Технологічний підхід у застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	1				
Модуль 2.1. Технологічний підхід у навчанні професії. 2.1.1. Інноваційні технології в освіті.	3 1 1				3
Розділ 3. Рекомендації з організації навчально-методичної діяльності ЗП(ПТ)О щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів					
Модуль 3.1. Особливості здійснення загально-освітньої підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О.	1				1
Модуль 3.2. Професійна підготовка майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування	1	–	–	–	1
Модуль 3.3. Елементи випереджального навчання у запровадженні сучасних технологій під час проведення уроків виробничого навчання.	1	–	–	–	1
Всього годин:	15	7	13		35

Відповідно до означеного спецкурсу розроблено науково-методичні рекомендації зі застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, анотований зміст яких подано в п. 3.3.

Для підвищення вмотивованості майбутніх електромонтерів використовуються кейс-метод, портфоліо, рішення ситуативних завдань професійного спрямування, збільшення годин самостійної роботи, практичні заняття проводяться в умовах, наближених до виробничих, для проходження практики визначаються організації, що використовують сучасне ІТ, позитивно позиціонують себе на ринку праці і є конкурентоздатними.

В основу розроблення змістово-процесуальної складової педагогічної технології покладено логіку побудови технологічних дій, що уможлиблює здійснення технологічного процесу, спрямованого на реалізацію виокремлених і обґрунтованих у дослідженні педагогічних умов з урахуванням змісту всіх компонентів застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Отже, ця складова є суб'єктно-діяльнісною частиною освітнього процесу ЗП(ПТ)О щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з використанням випереджальних елементів професійного навчання за специфікою електромонтерів. По суті, технологічний процес характеризується впорядкованістю дій і технологічних операцій і визначається циклом їх виконання від отримання первинних даних до встановлення прогнозованого результату. Технологічною операцією процесу професійної підготовки майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О вважатимемо відокремлену частину технологічного процесу, що визначається сукупністю педагогічних дій, котрі забезпечуються змістовою однорідністю і суб'єктною єдністю взаємодії у системі «педагог – учень». Не менш важливим у цьому сенсі є відбір ефективного діагностичного інструментарію. За виконанням кожної технологічної операції педагогами і учнями здійснюється самоаналіз і самоконтроль. Зазначимо, що суб'єктами технологічного процесу, які створюють змістово-процесуальні взаємозв'язки є: суб'єкти управління процесом застосування електронних освітніх

ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О (адміністративна служба – директор, заступники директора – з навчально-виробничої частини, навчальної і навчально-виховної роботи; методична служба – методист закладу, голови методичних об'єднань педагогічних працівників, що здійснюють підготовку електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування); суб'єкти здійснення педагогічного впливу і його регулювання (викладачі, майстри виробничого навчання, класні керівники, бібліотечні працівники та соціально-психологічна служба закладу); суб'єкти, що здобувають професійну освіту в ЗП(ПТ)О (учні, що навчаються за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування»).

Для забезпечення ефективної реалізації технологічних процедур слід визначити у змістово-процесуальній складовій чіткі педагогічні позиції відтворення формувальних дій у процесі професійної підготовки майбутніх електромонтерів за дотриманням принципів, на яких ґрунтується запровадження означених у дослідженні методологічних підходів: системного – у підготовці робітничих кадрів – системність, послідовність і наступність надання фахових знань (адаптація учнів до специфіки здійснення в майбутньому професійної діяльності); суб'єктно-діяльнісного – в освітньому процесі ЗП(ПТ)О – пріоритет інтересів учнів (допомога, захист, підтримка); орієнтація на саморозвиток, самовизначення, самоосвіту, самореалізацію учнів – термін засвоєння змісту навчання (гнучкість і швидкість мислення та інші особистісні якості кожного учня); у викладанні навчальних предметів, зокрема фахових дисциплін – різнорівневість навчання (підтримка та допомога в засвоєнні професійних функцій кожним учнем); компетентнісного – у забезпеченні стійкої мотивації учнів до навчання за професією – особистісне ставлення, переконання, спрямованість на самовдосконалення; інтеграція теоретичних та практичних видів діяльності в навчанні; продуктивна професійна діяльність заснована на знанні; технологічного – з включенням інтегративних процесів в набутті професійних знань, умінь і навичок (суб'єктно-діялісна, компетентнісна та технологічна парадигма пізнання; рефлексія самоконтролю та самооцінювання учнями своїх

здобутків); діагностичного – у забезпеченні об'єктивного наскрізного контролю і оцінювання навчальних досягнень кожного учня у набутті професійних знань, умінь і навичок на компетентнісній основі (діагностування впливу формувального процесу на кожного учня). Поетапність технології передбачає змістове наповнення компонентів професійної компетентності майбутніх електромонтерів у процесі її формування за практичною реалізацією обґрунтованих педагогічних умов:

1) Мотиваційний компонент: педагог користується системою мотиваційного впливу, виробляючи нові ціннісні орієнтації та стійкі інтереси в учнів до майбутньої професії, окреслюючи для них професійні цілі. Учні беруть участь в процесі моделювання свого освітнього середовища. Тобто професійні мотиви, інтереси і цілі педагогів, що моделюють професійну підготовку, переносяться на учнів, які поступово уявляють себе в професії. Форми: соціально-профорієнтаційні майстер-класи, конкурси професійної майстерності, практико-орієнтовані завдання, предметні тижні, навчальні екскурсії на виробництво. Засоби: портфоліо, ІКТ, кваліметричні моделі. Застосовано: методику експертного оцінювання здатностей майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування до професійної діяльності за вхідним діагностуванням учнів, яке методами анкетування і тестування (дод. Ц) показало, що майже всі вони вступили на навчання за професією не випадково і мають певні до електротехніки схильності. Таку процедуру слід проводити упродовж усього терміну навчання на початку і в кінці навчального року. Аналіз результатів дав змогу педагогові сформулювати уявлення про індивідуальні особливості майбутніх електромонтерів, а також своєчасно визначитись з їх індивідуальною траєкторією професійного становлення та відібрати раціональну методику і прийоми для відтворення мотиваційного аспекту. Рекомендовано: на 1-му курсі більш переконливо проводити індивідуальні бесіди, знайомити учнів з історією виникнення професії, її особливостями. Одним із ефективних засобів мотивування учнів є «Портфоліо майбутнього електромонтера» [184], де учень узагальнює, систематизує свою діяльність у набутті професії, самоорганізується і здійснює самоконтроль у

навчанні, тобто він створює/моделює власне навчально-професійне середовище. Проведення предметних тижнів з фахових дисциплін, зокрема з електротехніки та спецтехнології електромонтерів, із залученням до їх організації представників всіх навчальних груп дало змогу учням упевнитись у вірному виборі професії, підвищити свою значущість у командній співпраці розподіляючи між всіма обов'язки: підготовка до кожного дня тижню, що спонукає їх до пошуку професійної інформації у середовищі Інтернет, спілкуючись з представниками професії на виробництві та за участю у навчальних екскурсіях на виробництво. Важливим є залучення учнів до соціально-профорієнтаційних майстер-класів (підготовка рекламних оголошень, відео-роликів, проспектів і буклетів засобами пакету MS Office) (дод. X). На завершальному курсі навчання за професією учні беруть участь у конкурсах професійної майстерності і демонструють свій рівень компетентності у вирішенні фахових ситуацій. Нами досліджено що конкурси мотивують не тільки учнів-учасників, а й учнів одногрупників – спрямовують на більш наполегливе навчання за професією.

2) Соціально-психологічний компонент забезпечується виробничою необхідністю для майбутніх електромонтерів налагодити міжособистісні комунікації в інформаційному полі. Педагог створює атмосферу інтерактивної взаємодії, налагоджує соціально-психологічні комунікації з урахуванням особистісних якостей кожного учня через моделювання його навчальної діяльності у соціумі (учнівській групі). Запропоновано проведення циклу виховних годин за темою «Ділове спілкування», відкритий інтегрований урок з інформатики та електротехніки з професійними зв'язками «Розв'язування задач по темі «Трансформатори», де учні об'єднувались у команди й представляли свої методи розв'язування задач із застосуванням ЕОР та використанням програмного забезпечення MS Word, MS Excel, Power Point, Paint та ін. Такий урок відрізняється взаємопідтримкою, налагодженням міжособистісних комунікацій через мережеві канали в Інтернеті.

3) Суб'єктний компонент формується у постійній взаємодії, а соціальні комунікації дають учневі змогу усвідомити свою важливість у майбутньому

професійному соціумі. Суб'єкт-суб'єктні взаємозв'язки у системі «педагог–учень» уможлиблюють реалізацію розробленої моделі професійної підготовки майбутніх електромонтерів, спираючись на ступінь розвитку професійно-важливих якостей майбутнього електромонтера; доброзичливі й практико-орієнтовані суб'єкт-діяльнісні взаємовідносини, включають механізми саморозвитку, спрямовують учнів на випереджальне навчання фаховим дисциплінам. Нами застосовано технологію дистанційного менторингу. Наприклад, учні отримували індивідуальні завдання з урахуванням їхніх особистісних якостей для виконання домашніх завдань з підготовки за навчальним предметом «Електротехніка з основами промислової електроніки» за напрямом «Пошук інформації в Інтернеті», здійснювали аналіз отриманої інформації самостійно узагальнювали і систематизували її, а потім у дистанційному режимі засобами програмно-інструментальної платформи Joomla налагоджували суб'єкт-суб'єктне спілкування з викладачем та виконували самооцінку свого доробку.

4) Культурологічний компонент. За окресленим вище формується певний рівень професійної, інформаційно-технологічної і правової культури кваліфікованих робітників у здійсненні професійно орієнтованої навчальної діяльності, підсилюючи змістовність. Педагог моделює взаємозв'язки з врахуванням культури саме професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» і необхідних для цього культуро організуючих взаємовідносин в Інтернет-середовищі з вирішення практико-орієнтованих завдань у системі «педагог – учень – комп'ютер – навчальний контрагент», розповідає учням про роль і значущість обраної професії, її культуру, про існуючу символіку, історичне становлення.

5) Когнітивний компонент формується при орієнтації учнів на модельне бачення своєї майбутньої професійної діяльності педагогом, який здійснює фахову підготовку з урахуванням всіх вище вказаних компонентних позицій, тим самим мотивуючи учнів до успішного професійного навчання. Спрямовує майбутніх електромонтерів на отримання міцних, глибоких і повних професійних

знань, застосовуючи різні форми, методи і засоби викладання навчальних предметів. Основною формою навчання з часів Я. Коменського вважається урок. У контексті нашого дослідження вибір організаційних форм навчання і контролю обумовлений змістом провідної дисципліни «Електротехніка з основами промислової електроніки» і тісно пов'язаної з нею дисципліни професійного циклу навчання «Спеціальні технології електромонтерів». Розглянемо зміст дисциплін «Електротехніка з основами промислової електроніки» та «Спеціальні технології електромонтерів» з позиції теорії ядра знань і його оболонки, засновуючи свої твердження на існуючому стандарті ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013.

Навчальний предмет «Електротехніка з основами промислової електроніки» має глибокий зміст навчального матеріалу з множиною базових визначень і понять, завдань щодо здійснення певних розрахунків та ін. Знання з цього предмета входять в рухому частину ядра знань, які є стійкими прикладними знаннями (дозволяють застосовувати фундаментальні знання для розв'язку практичних професійних задач). При цьому враховується, що на межі між ядром знань і його оболонкою відбуваються постійні зміни. Більша частина тем у навчальному предметі знаходиться в рухомій частині ядра знань. Це підтверджує те, що «Електротехніка з основами промислової електроніки» є основою вивчення інших спеціальних дисциплін енергетичного напрямку підготовки майбутніх електромонтерів. Для забезпечення якості набутих знань рекомендуємо в комплексі використовувати вже існуючі педагогічні засоби: електротехніка з основами промислової електроніки [80,194], електронні тести з електротехніки з основами промислової електроніки та спеціальної технології електромонтерів, розроблені з допомогою учнів, комплект контрольних матеріалів для проведення ДКА, а також авторські матеріали – навчально-методичний посібник «Електротехніка з основами промислової електроніки» [57], навчально-методичний посібник «Відкриті уроки професійної підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю» [60], методичні рекомендації щодо складання та впровадження в освітній процес ПТНЗ контролюючих тестів у програмі MiniTestSL [50], методичні рекомендації «Застосування електронних освітніх

ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» [56], профорієнтаційний посібник «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». Знання з предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки» відносяться до стійкої частини оболонки ядра знань. Однак, як стверджувалося вище, рухома частина ядра знань і стійка частина оболонки знаходяться у взаємодії. Тобто є певна частина знань, що сформовані при вивченні навчального предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки», яка переходить, потрапляє у рухому частину ядра знань дисципліни «Спеціальні технології електромонтерів». Стійка та рухома частини оболонки ядра знань також взаємодіють між собою і окремі знання з дисципліни «Спеціальні технології електромонтерів», що є прикладними практико орієнтованими знаннями, потрапляють у рухому частину оболонки ядра знань. У зв'язку з цим, спираючись на типову програму з навчального предмета «Спеціальні технології електромонтерів», теми дисципліни, що розглядається, знаходяться в стійкій частині оболонки ядра знань. Це підтверджує, що «Спеціальні технології електромонтерів», як і «Електротехніка з основами промислової електроніки», є основною дисципліною у підготовці електромонтерів. Над розробленням ЕОР та навчально-методичних матеріалів щодо забезпечення ефективного викладання цього предмету ведеться плідна праця.

На підставі аналізу змісту основних навчальних дисциплін з точки зору теорії ядра знань та його оболонки, а також спираючись на результати аналізу ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013, вимог роботодавців, виділених професійних та надпрофесійних компетенцій як параметрів щодо застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, виділяємо форми навчання і контролю, що нас цікавлять, і є найбільш характерні для даної педагогічної технології. Відтак, застосування ЕОР при вивченні фахових дисциплін може здійснюватися у формі комбінованих і комп'ютерних уроків, лекцій, семінарів, тренінгів, консультацій, практичних і лабораторних занять, самостійних, контрольних, курсових і кваліфікаційних робіт та екзаменів. Так,

курс по роботі з програмним продуктом «Електротехніка з основами промислової електроніки» передбачає автоматизовану форму навчання. Він може використовуватися як під час аудиторних занять, так і для самостійної підготовки учнів. Курс уможливорює самостійне виконання дії учнями з програмою, швидкий доступ до потрібної теми завдяки зручній навігації. Серед техніко-технологічних новинок, що з'явилися нині в освіті, особливе місце займають інтерактивні дошки, наявність яких спонукає педагога до пошуку нових форм викладення предметів. Рішення виробничих завдань, ведення документації, відображення проблемних виробничих ситуацій веде до великої кількості розрахунків, що вимагають у разі вчинення учнями помилкових дій повернення попередніх позицій і «шліфування» професійно спрямованих прийомів. Таким чином, очевидні переваги використання інтерактивної дошки на уроках з спецдисциплін: економія часу за рахунок завчасно підготовлених схем, текстів, слайдів, в результаті чого підвищується наповненість уроку; наочність і інтерактивність, завдяки чому учні активно працюють на уроці, підвищується концентрація уваги, поліпшується розуміння і запам'ятовування матеріалу; багаторазове використання матеріалу (по-перше, вся інформація, яка з'являється на дошці, не стирається, а зберігається; за необхідності можна швидко повернутися до попереднього матеріалу, а не відтворювати його повторно; по-друге, наочні матеріали і навчальні ресурси можна зберігати в електронному вигляді, таким чином формуючи електронний банк даних ЕОР); учням просто подобається працювати з інтерактивною дошкою, процес навчання стає цікавим і захоплюючим.

б) Технологічний компонент забезпечується шляхом певної послідовності, неперервності і наступності формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів. Педагог навчає учнів виробничим технологіям, що дає змогу створювати мотиваційне поле набуття фаху й прагнення до постійного професійного зростання. Все це здійснюється за певним алгоритмом. Учні вчаться застосовувати технології (фахові), комп'ютерні технології, ІТ. Використовуючи базу інформаційно-бібліотечного потенціалу, майбутні кваліфіковані робітники поглиблюють знання, набувають професійні навички і розвивають вміння

здійснювати виробничий процес. Цьому сприяють: технології комп'ютерного уроку, кейс-технології, технології підручників і навчально-методичних комплексів, випереджальні виробничі технології, технології ситуативного моделювання, ІТ, дистанційного менторингу, проектні технології та ін.

Результати, отримані за вказаними моделями, уможливають зосередження уваги на більш проблемних моментах і сприяють суб'єкт-суб'єктній взаємодії учасників процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, по-перше, у подоланні виявлених перешкод, й, по-друге, у подальшому вдосконаленні і комплексному розвитку ключових компетентностей, необхідних для професійної діяльності електромонтерів. Також застосовується у навчальному процесі моніторинг, поточний контроль і оцінювання результатів майбутніх електромонтерів.

Отже, застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування є методологічним інструментарієм для інноваційного оновлення процесу їхньої професійної підготовки, що відповідає викликам сьогодення.

Висновки до 2 розділу

Методологія дослідження містить концептуальні і дидактично-наукові принципи організації, пошуку та математичного оброблення результатів педагогічного пошуку, враховуючи вітчизні і зарубіжні роботи авторів. Узагальненою методикою науково-дослідної роботи передбачено структурно-логічну схему її організації і проведення, розв'язування часткових завдань дослідження. Сформульовано гіпотезу та окреслено методи отримання проміжних наукових результатів на кожному етапі.

Визначено зміст і структуру ЕОР, що включають особливості застосування їх ЗП(ПТ)О; у специфіку здійснення професійної діяльності на виробництві майбутніх електромонтерів. У структурі застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів виокремлено

взаємозалежні і взаємообумовлені компоненти застосування ЕОР (методологічно-цільовий, змістовно-процесуальний, оцінювально-результативний).

Теоретично обґрунтовано педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів:

– моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів;

– мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці;

– створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів;

– розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

З'ясовано, що педагогічні умови застосування ЕОР є педагогічною категорією, що відображають сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених обставин освітньої діяльності (єдність об'єктивного і суб'єктивного) зовнішніх і внутрішніх факторів. Для цілеспрямованого впровадження концептуальних ідей дослідження розроблено модель професійної підготовки майбутніх електромонтерів, що об'єднує такі блоки: методологічно-цільовий, змістово-процесуальний та діагностично-результативний. Модель виконує декілька функцій: є інструментом дослідження логіки професійно зорієнтованої діяльності як учнів так і педагогічних працівників щодо постійного і цілеспрямованого особистісного удосконалення; унаочнює основні позиції досліджуваного процесу, узагальнює результати.

Розроблено та апробовано у ЗП(ПТ)О авторську методику застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів щодо реалізації встановлених педагогічних умов, яка визначається як науково-обґрунтована педагогічна система професійної

підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю, що включає специфіку професійної діяльності майбутніх електромонтерів й визначені до неї критерії та показники оцінювання результативності цього процесу та передбачає професійне використання учнями ІТ.

Основні положення розділу розкриваються в наукових доробках автора[39; 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 52].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ

3.1. Організація та проведення експериментальної апробації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів

На виконання завдань дисертаційної роботи з метою впровадження отриманих результатів дослідження у практику системи ПТО проведено їх експериментальну перевірку в умовах реального освітнього процесу ЗП(ПТ)О України.

Увагу акцентовано на експериментальній перевірці запропонованих визначених і обґрунтованих педагогічних умов:

- 1) моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів;
- 2) мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці;
- 3) створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів;
- 4) розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування»

Експериментальна діяльність з апробації педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів проводилась у чотири етапи: підготовчий, констатувальний, формувальний та заключний.

Підготовчий етап дав змогу визначити мету, об'єкт і предмет дослідження й уможливив теоретичне обґрунтування програми дослідження, та формулювання його гіпотези. Також розроблено методику оцінювання та визначені критерії за показниками результативності реалізації педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

На констатувальному етапі експериментальної роботи проаналізовано наукову і методичну літературу, нормативно-правові документи і проведено аналіз наявного стану застосування ЕОР у педагогічному процесі підготовки кваліфікованих робітників, зокрема у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О. Зпрогнозовані очікуванні результати від реалізації педагогічних умов застосування ЕОР у процесі суб'єкт-суб'єктної взаємодії педагогів і учнів.

На формувальному етапі проведено підготовку викладачів і майстрів виробничого навчання щодо запровадження запропонованих педагогічних умов у навчально-виробничий процес ЗП(ПТ)О та здійснена їх відповідна апробація і адаптація до інформаційного освітнього середовища відповідного ЗП (ПТ)О.

На заключному, а саме на узагальнювальному етапі експериментальної перевірки систематизовано і остаточно зкоригувано проміжні результати науково-дослідної роботи, проаналізовано експериментальні виміри, співставлено отримані показники з встановленими метою, завданнями і гіпотезою дослідження, проведено редагування матеріалів, здійснено статистичну обробку результатів, складено відповідні таблиці, відбулося осмислення й аналітичний виклад рукопису й сформульовано висновки.

За проведеним аналізом зазначимо, що нині в Україні відбувається одночасне навчання 20–22 тис. майбутніх електромонтерів. Для цього виникла необхідність встановлення обсягів вибірок для визначення кількості респондентів для розрахунків статистично значущих відмінностей у результатах навчально-виробничого процесу із впровадженням окреслених у роботі педагогічних умов та без них. Оскільки критеріями ефекту в дослідженнях за запропонованою нами моделлю слугують кількісні ознаки (або числовий показник певних ознак), що

виражаються статистичними середніми величинами, то формула розрахунку мінімального обсягу груп для порівняння показників в двох незалежних групах має такий вигляд:

$$n = (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot \frac{Sx_0^2 + Sx_k^2}{\Delta^2}, \quad (3.1)$$

де Sx_0 і Sx_k – стандартні відхилення порівнюваних дослідної та контрольної груп, дельта – необхідна величина відмінностей між середніми значеннями порівнюваних груп, Z_{α} і Z_{β} – критичні значення нормального розподілу, що відповідають заданим рівням помилок 1 і 2 роду, котрі визначаються за таблицями.

Із формули бачимо, що для оцінки необхідного обсягу вибірки важливо, скоріше, співвідношення дисперсії і необхідної величини відмінностей, ніж їх чисельні значення. Ця обставина має важливе практичне значення при плануванні дослідження, коли точні значення дисперсій можуть бути невідомі.

В альтернативній формі опису ефекту за допомогою частот (або часток) p_0 і p_k необхідне число спостережень при рівних за чисельністю дослідної та контрольної груп визначаються за формулою:

$$n = (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot \frac{p_0(100-p_0) + p_k(100-p_k)}{\Delta^2}, \quad (3.2)$$

де Δ – величина різниці між частотами ($p_0 - p_k$).

Такий метод дає змогу досягнути точних результатів при $25\% < p < 75\%$.

За іншими значеннями частот для коригування виникаючих спотворень вводиться поправка $\varphi = 2 \arcsin \sqrt{p}$.

Обсяг вибірки обчислюється при цьому як:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2}{(\varphi_0 - \varphi_k)^2} \quad (3.3)$$

Проте, особливістю цього дослідження є те, що проводити впровадження запропонованих педагогічних умов можуть тільки педагоги-фахівці, які мають досить високий рівень інформаційно-комунікаційної та інформативної компетентностей. Тож, шляхом суб'єктно-особистісної взаємодії відбувалося визначення кола педагогічних працівників, які за умови мінімальної підготовки

з змогли б взяти участь у здійсненні експериментальних розвідок як тьютори. Їхня задача полягала у встановленні кількості учнів – n_0 , які мали бути задіяні для отримання статистично вірогідного результату. Отриманням цього значення (n_0), уможливило оцінку необхідної чисельності іншої групи (n_k), яка дасть змогу для формування статистично значущого висновку про відмінності в результатах навчання, використавши наступну формулу:

$$n \geq \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \cdot Sx_k^2}{\Delta^2 - (Z_\alpha + Z_\beta)^2 \cdot Sx_0^2 / n_0}, \quad (3.4)$$

Дані формули припускають використання одностороннього тесту (показник однієї групи краще показника іншої, виключаючи можливість переваги останнього). У разі необхідності «уловлювання» відмінностей в ефекті в ту чи іншу сторону застосовується двосторонній тест.

Таким чином, врахувавши викладене вище, нами було встановлено обсяг вибірки та залучено 386 учнів у якості респондентів експериментальної групи.

За чисельність генеральної сукупності нами було взяте число 25000 осіб, що завідомо перевищує наявну кількість майбутніх електриків, які одночасно знаходяться на навчанні, тим самим забезпечивши посилені вимоги до точності. Розрахунки показують, що для такої величини генеральної сукупності за умови довірчої імовірності в 95%, щоб забезпечити довірчий інтервал (похибку) у 5% необхідно залучити до дослідження 278 респондентів, що на 8 осіб менше залученої нами кількості учнів. Підставивши до формули відповідні величини, отримаємо те, що чисельність контрольної групи має перевищувати 219,3, тобто, скласти не менш як 220 осіб, тому в якості контрольної групи нами було залучено 231 респондент, що, знову таки, забезпечує надлишкову точність дослідження.

Отже, можемо стверджувати, що за умови такого обсягу вибірки її склад забезпечує статистичну вірогідність отриманих результатів. Репрезентативність вибірки було забезпечено використанням прийому простого випадкового відбору.

Чисельність групи експертів встановлено за методикою В.С. Черепанова [248]:

$$N = \frac{jd^2}{\Delta Q^2} \cdot (1 - g) \quad (3.5)$$

де g – довірлива ймовірність для педагогічних досліджень $0,8 < g < 0,99$;

j – коефіцієнт (для $0,8 < g < 0,99$, у нашому випадку $g = 0,95$);

d – розмах індивідуальних оцінок;

ΔQ – задане значення похибки колективної експертної оцінки.

Для надійності експертної оцінки проведено обрахунки на рівні довірливої ймовірності $g = 0,95$. Результат обчислення показав, що потрібно не менше як 20 експертів.

Експериментальна перевірка результатів дослідження відбулася на базі таких ЗП(ПТ)О, як:

- Державний навчальний заклад «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», де до науково-педагогічного співробітництва було залучено 179 респондентів, з них: адміністрації – 5, методистів – 3, викладачів – 5, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 164 особи;

- Криворізький професійний гірничо-металургійний ліцей, де в експериментальних розвідках брали участь 136 респондентів, з них – адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 6, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 122;

- Зеленодольський професійний ліцей, у якому було задіяно 123 респонденти, з них адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 3, майстрів виробничого навчання – 4, учнів – 115;

- Уманський професійний ліцей, де задіяно 130 респондентів, з них: адміністрації – 3, методист – 1, викладачів – 4, майстрів виробничого навчання – 6; учнів – 116).

Загалом в експериментальній діяльності взяли участь 563 респондента, з них 517 учнів (286 в експериментальних групах і 231 в контрольних) та 36 педагогічних працівників, із складу яких було відібрано 26 тьюторів та 20 експертів.

Підготовчий етап відбувався упродовж 2014–2015 рр., коли було обґрунтовано актуальність проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету

дослідження, систематизовано вихідні теоретичні положення дослідження, проведено вивчення стану проблеми у закладах професійно-технічної освіти, виявлялися причини недоліків у навчально-виробничому процесі, обговорювались шляхи їх усунення тощо. Проводився аналіз філософської, наукової, педагогічної, психологічної літератури з проблеми дослідження з метою пошуку шляхів підвищення ефективності навчально-виробничого процесу майбутніх електромонтерів в сучасних умовах та ін. Було розроблено план експериментальної роботи, напрями проведення експерименту, обрано методи дослідження, визначено діагностичний інструментарій експериментального дослідження.

Отримані теоретичні дані та результати діагностування дозволили побудувати факторно-критеріальну модель оцінки результативності реалізації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, та сформулювати гіпотезу дослідження.

Загальну гіпотезу дослідження конкретизовано в *часткових гіпотезах*:

1. Якість професійних знань майбутніх електромонтерів підвищується якщо в навчальний процес їхньої підготовки впроваджено сучасні педагогічні технології, у т. ч. й електронні освітні ресурси, розроблені на компетентнісній основі.

2. Підготовка виробничих кадрів до професійної діяльності шляхом використання сучасних засобів навчання буде ефективною, якщо вона реалізовуватиметься системно, спираючись на сучасні технології побудови ЕОР фахового спрямування, за умови модернізації форм і змісту навчання, та із врахуванням особливостей використання у цьому процесі специфічних інформаційних технологій.

3. Рівень якості навчальних досягнень учнів ЗП(ПТ)О та їх контролю і оцінювання зростатиме в разі суб'єктно-орієнтованого впровадження в навчально-виховний процес обґрунтованих педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів, що уможливають адаптивність раціонального

поєднання традиційних і нетрадиційних методів та форм навчання, мультимедійність подачі та використання інформації.

Мета дослідно-експериментальної роботи: перевірити доцільність впровадження педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Об'єкт дослідження – застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Предметом експериментальної перевірки є реалізація педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Завдання експериментальної перевірки:

1. Розробити факторно-критеріальну модель оцінки результативності реалізації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

2. На основі структурної моделі застосування ЕОР розробити комплексну програму підготовки педагогів.

3. Визначити методику статистичної обробки отриманих даних.

4. Провести заміри результативності апробації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

5. Порівняти результати експериментальних та контрольних груп для визначення вірогідності отриманих даних.

Виконання поставлених завдань забезпечується:

– прогнозуванням результативності експериментального впливу в реальних умовах;

– комплексним охопленням всіх етапів навчально-виробничого процесу;

– використанням комплексу взаємодоповнювальних методів дослідження;

– репрезентативністю вибірок;

– кількісним та якісним аналізом отриманих даних тощо.

Очікувані результати:

– підвищення якісних та кількісних показників компонентів професійної підготовки майбутніх електромонтерів;

– доведення ефективності моделі реалізації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Експериментальна діяльність здійснювалась в період з 2015–2018 рр.

Для оцінки рівня сформованості професійних знань, умінь і навичок під час апробації моделі запропонованих педагогічних умов застосовувалися мотиваційно-комунікативний, суб'єктний, знаннєвий, організаційно-технологічний критерії.

Мотиваційно-комунікативний критерій – інтерес до процесу і результатів навчання, характер ставлення до освіти, навчання і наукової роботи як до цінності.

Суб'єктний критерій – суб'єкт-суб'єктна взаємодія, саморозвиток та самоосвіта учнів.

Знаннєвий критерій – обсяг, глибина, повнота, міцність, різносторонність професійних знань, умінь і навичок.

Організаційно-технологічний критерій – володіння інтелектуальними операціями, навчально-дослідницька робота, участь у науковій роботі тощо.

Для визначення рівнів сформованості професійних знань, умінь і навичок майбутніх електромонтерів (елементарний, базовий, достатній, високий) використовувалися анкети, опитування, тестування, вивчення результатів діяльності учнів (конспекти, реферати, творчі роботи тощо).

Результати виражалися у долях від одиниці, а також за допомогою коефіцієнта правильних відповідей. Високий рівень – 0,8–1; середній рівень – 0,5–0,7; низький рівень – 0,2–0,4.

Для дослідження знаннєвого компоненту були використані: анкетування, індивідуальні бесіди з учнями, аналіз творчих робіт. Для безпосереднього вимірювання використовувалася наведена нижче формула:

$$K_n = \frac{N_{оц}}{N_{max}} \quad (3.6)$$

де $N_{оц}$ – кількісна оцінка показника, одержана в ході проведення конкретного експерименту, N_{max} – максимально можлива кількісна оцінка показника, яка може бути одержана.

Мотиваційно-комунікативний критерій вимірювався через відношення до об'єктів. Застосовувалася методика розрахунку за формулою:

$$w = \frac{2 \sum x}{i(z-1)}, \quad (3.7)$$

де i – кількість шкал, z – кількість позицій шкал, змінює величину від позитивного (+1) до негативного відношення (-1).

Одержані результати піддавалися якісному й кількісному аналізу (використовувалися методи ранжування, шкалювання, групування). Отримана загальна сукупність піддавалася згортанню, щоб мати кількісний вираз. Для цього використовувалося середнє значення тих параметрів, з яких складається ступінь сформованості професійних знань, умінь і навичок майбутніх електромонтерів.

Середньоарифметична величина визначалася за формулою:

$$C_{cp} = \frac{1}{n} \sum f_i x_i, \quad (3.8)$$

де x_i – значення варіанту з номером від 1 до n ; f_i – частота, що відповідає варіантам; n – обсяг вибірки.

Для перевірки значущості двох середніх значень використовувався критерій Стьюдента:

$$t = \frac{C'_{cp} - C''_{cp}}{\sqrt{\delta' + \delta''}}, \quad (3.9)$$

де $\delta = \frac{\lambda}{\sqrt{n}}$ – помилка C_{cp} , як середнє деякої генеральної сукупності; C'_{cp} , C''_{cp} – середні арифметичні величини двох вибірок між якими перевіряється відмінність.

Одержаний показник потім порівнювався з табличним значенням, за яке береться сума об'єктів порівнюваних вибірок, зменшена на дві одиниці. Так встановлюється рівень значущих відмінностей (достовірний або недостовірний).

Організаційно-технологічний критерій реалізований за допомогою методів

незалежних характеристик, вивчення відгуків педагогів, участі в навчальній роботі.

На констатувальному етапі експериментальної перевірки вивчалися ступінь сформованості інформаційних знань, умінь, навичок і готовність до наукової організації праці педагогів. Вибір саме цих професійних знань, умінь і навичок поряд з іншими пояснюється тим, що саме вони мають структуроутворюючі функції, визначають характер сформованості всіх інших знань, умінь і навичок, оскільки мають інтеграційну природу.

Результати експерименту були об'єднані за допомогою критеріальної моделі

Таблиця 3.1.

Критерій К	Вагомість V	Рівень	Показник
мотиваційно-комунікативний	$\frac{1}{3}$	Високий	Учень володіє ґрунтовними знаннями з професійних предметів, здатен використовувати їх на практиці, має розвинені мисленнєві здатності.
		Середній	Учень володіє поверхневими знаннями з основних професійних предметів, практично застосовує їх за допомогою інструкцій, вміє вибудовувати причинно наслідкові зв'язки.
		Низький	В учня не системні знання з основних професійних предметів, застосування на практиці відсутнє, мисленнєві здатності розвинені слабо.
знаннєвий	$\frac{1}{3}$	Високий	Учень виказує стійкий інтерес до професійної діяльності, має бажання вчитися; має сформовану здатність до самореалізації й саморозвитку, до креативних рішень; адекватно оцінює свою професійну діяльність, досягає професіоналізму

Продовж. табл. 3.1.

		Середній	Учень виявляє інтерес до професійної діяльності епізодично, не завжди виявляє бажання вчитися; рішення приймаються шаблонні; має нестійку здатність до самореалізації й саморозвитку; виявляє поверхневі уміння аналізу своєї професійної діяльності.
		Низький	Учень не виявляє інтерес до професійної діяльності, відсутня мотивація до навчання; він не виявляє здатності приймати рішення; не прагне до самореалізації й саморозвитку; не усвідомлює недоліки своєї підготовки
організаційно-технологічний	1/3	Високий	Володіє ґрунтовними знаннями з професійних предметів; Розбирається в сучасних інформаційних технологіях, має хорошу успішність, здатен використовувати набуті знання на практиці.
		Середній	Учень володіє базовими знаннями з основних професійних предметів; посередньо володіє інформаційними технологіями, загальна успішність на середньому рівні
		Низький	У учня несформовані знання з основних професійних предметів; успішність низька, нездатен використовувати набуті знання на практиці. Володіння інформаційними технологіями відсутнє.

Знаннєвий критерій – рівень засвоєння майбутнім фахівцем набутих професійних знань. Показниками знаннєвого критерію виступають: оволодіння професійно-значущими знаннями (фундаментальними, спеціальними, предметними, технологічними, проектувальними тощо). Тому для визначення професійно-знаннєвого рівня використовувалась комплексна оцінка, яка складалась із оцінювання навчальних успіхів учня: його середнього балу за теоретичні заняття, тестування – профільного тесту (Додаток Ш), тестування

споріднених предметів (Додаток Ш), дослідження конструктивного мислення (Додаток Ю), та тесту на технічне мислення – Додаток Ю1). Для отримання комплексної оцінки за знаннєвим критерієм були залучені експерти для визначення значущості кожного із трьох показників (таблиця 3.2). Експертам було запропоновано оцінити кожен із трьох параметрів за 3-бальною шкалою. 3 – найважливіший параметр, 1 – найменш важливий.

Була отримана наведена нижче таблиця оцінок

Таблиця 3.2.

Експертна оцінка вагомостей параметрів знаннєвого критерію

Експерт	Успішність	Профіль	Споріднені	Контруктив	Технічне
1.	5	4	3	2	1
2.	3	5	1	4	2
3.	5	2	1	3	4
4.	4	5	1	3	2
5.	5	4	2	1	3
6.	3	5	1	2	4
7.	3	5	1	4	2
8.	4	5	1	3	2
9.	3	4	1	5	2
10.	3	5	1	4	2
11.	4	5	1	2	3
12.	5	4	1	3	2
13.	2	5	3	4	1
14.	2	4	3	5	1
15.	2	5	1	4	3
16.	5	4	2	3	1
17.	4	5	3	1	2
18.	5	4	3	2	1
19.	4	5	3	1	2
20.	5	3	4	1	2
Вагомість	0,211	0,244	0,103	0,158	0,117

Вагомості вираховувались як сума балів по певному параметру, поділену на загальну суму балів (120) для 20 експертів. Таким чином був отриманий результат в долях одиниці.

Таблиця 3.3.

Вагомості параметрів знаннєвого критерію

№	Назва	Позначення	Вагомість
1	Навчальні досягнення (успішність)	\bar{Y}	0,211
2	Профільні знання	\bar{O}	0,244
3	Суміжні знання	\bar{U}	0,103
4	Конструктивне мислення	\bar{K}	0,158
5	Технічне мислення	\bar{T}	0,117

Таким чином, оцінка знаннєвого критерію буде виражена такою формулою:

$$O_{n-k} = 0,211 \cdot \bar{Y} + 0,244 \cdot \bar{O} + 0,103 \cdot \bar{U} + 0,158 \cdot \bar{K} + 0,117 \cdot \bar{T} \quad (3.10)$$

Визначення рівня мотивації в учнів, залучених до експериментальної перевірки, до майбутньої професійної діяльності проводилось за модифікованою методикою Т. Ільїної «Мотивація до навчання» і полягала у встановленні сили мотивації до досягнення мети, успіху (Додаток Щ).

Формування випускника ЗП(ПТ)О як професіонала, пов'язане з високою позитивною мотивацією до навчання. Т. Ільїна трактує мотив як складне психологічне утворення, що спонукає до свідомих дій та вчинків. Визначальним компонентом організації навчальної діяльності є мотивація.

У ролі мотивів можуть виступати різні потреби: фізичні, психічні, соціальні, а також інтереси, захоплення, схильності, емоції, установки, ідеали.

Методика вивчення мотивації навчання включає три шкали:

1. «Набуття знань» (прагнення до набуття знань, допитливість);
2. «Оволодіння професією» (прагнення оволодіти професійними знаннями та сформувати професійно важливі якості);
3. «Отримання диплома» (прагнення отримати диплом при формальному засвоєнні знань, прагнення до пошуку обхідних шляхів при отриманні оцінок).

$O_{m-ц}$ – величина, отримана за допомогою цієї методики, в межах нашого дослідження інтерпретується як значення мотиваційно-комунікативного критерію.

В межах свого дослідження ми вважаємо, що оцінювання організаційно-технологічного критерію складається із двох компонентів – усередненої оцінки за практичні роботи та рівня сформованості інформаційних знань, умінь і навичок.

Експертами було визначено, що вагомість оцінки за практичні заняття складає 0,62 а рівня інформаційних знань, відповідно, 0,38.

Тоді результуюча формула комплексної оцінки організаційно-технологічного буде:

$$O_{o-д} = 0.62 \cdot \bar{A} + 0.38 \cdot \bar{I} \quad (3.11)$$

де \bar{A} це середня оцінка за практичні роботи,

\bar{I} – оцінка рівня сформованості інформаційних знань, умінь і навичок.

Загальний результат для кожного учня обраховувався відповідно за формулою:

$$O_{рез} = \frac{1}{3} \cdot O_{n-к} + \frac{1}{3} \cdot O_{m-ц} + \frac{1}{3} \cdot O_{o-д} = \frac{1}{3} \cdot (0,45 \cdot \bar{Y} + 0,325 \cdot \bar{K} + 0,225 \cdot \bar{T} + O_{m-ц} + 0,62 \cdot \bar{A} + 0,38 \cdot \bar{I}) \quad (3.12)$$

$O_{рез}$ – інтегративний результат опитування на етапі констатуючого експерименту.

В опитуванні взяли участь 517 майбутніх електромонтерів.

Загальна картина опитування відображена в таблиці 3.4.

Оскільки тема дисертаційного дослідження безпосередньо пов'язана з електронними ресурсами, на розвиток яких в основному спрямовані педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Таблиця 3.4.

**Стан професійної підготовки майбутніх електромонтерів на
констатувальному етапі експерименту**

Критерій	Рівень											
	Низький				Середній				Високий			
	ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
мотиваційно-комунікативний	138	35,8	42	32,1	232	60,1	85	64,9	16	4,1	4	3,0
суб'єктний	113	29,3	34	26,0	218	56,5	76	58,0	55	14,2	21	16,0
знаннєвий	94	24,4	39	29,8	215	55,7	70	53,4	77	19,9	22	16,8
організаційно-технологічний	117	30,3	36	27,5	212	54,9	75	57,3	57	14,8	20	15,3

Кількісні результати рівня сформованості інформаційних знань, умінь і навичок в контрольній і експериментальній групах подані в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

**Результати сформованості інформаційних знань, умінь і навичок, у %
(за підсумками констатувального етапу експерименту)**

№ п/п	Знання, уміння і навички	Рівні сформованості, %					
		Низький		Середній		Високий	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1.	Пошук, відбір, систематизація (класифікація) інформації	38,3	37,4	52,1	52,7	9,6	9,9
2.	Уміння організувати, перетворювати, зберігати й передавати інформацію	54,1	55,7	31,1	35,1	14,8	9,2
3.	Володіння способами стиснення інформації	48,4	47,3	39,1	37,4	12,4	15,3
4.	Користування інформаційними мережами, базами даних, знань	32,9	29,0	54,1	63,4	13,0	7,6

5.	Володіння формами представлення інформації	40,4	41,2	38,6	41,2	21,0	17,6
	Усереднене значення, за умови рівно важливості складових	42,82	42,12	43	45,96	14,16	11,92

Аналіз дав змогу виявити низку недоліків. Найбільш слабкими ланками є пошук інформації, її оцінка, вміння раціонального читання, конспектування.

Якісний аналіз одержаних результатів показав, що чимала частина учнів недостатньо, поверхово, обізнана з можливостями Інтернету, способами пошуку, оцінки необхідної інформації, не зовсім ясно усвідомлює свої інформаційні потреби. Більшість з них (і в контрольній, і в експериментальній групах) на початку експерименту посідає місце на низькому і середньому рівнях володіння цими знаннями. Значна частина учнів ($\approx 38\%$) зазнають ускладнень уже на етапі пошуку, оцінки й відбору інформації: не можуть раціонально користуватися бібліотечними каталогами, довідково-інформаційними виданнями, в тому числі електронними. Більше половини опитаних респондентів ($\approx 55\%$) не уміють користуватися локальними мережами, можливостями Інтернет для пошуку навчальної і наукової інформації.

Загалом, рівень володіння роботи з інформацією, представленою в електронному вигляді досить низький, не зважаючи на те, що рівень володіння комп'ютерною технікою сягає 100%.

З проведеного констатувального експерименту можна зробити висновок, що в експериментальній і контрольній групах переважають низький і середній рівні знань, умінь і навичок роботи з інформацією. Причинами даного явища є слабка організація самостійної роботи учнів із застосуванням ІТ, недостатність навчально-методичної допомоги, зв'язку теорії з практикою. Наявна низька вмотивованість учнів до навчання.

Для подолання вказаних недоліків були визначені такі заходи: розробка авторської методики застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; формування професійних знань, умінь і

навичок за допомогою ІТ; спеціальні заходи щодо організації й управління самостійною роботою; розробка комплексу завдань, вправ; моніторинг процесу формування професійних знань, умінь і навичок майбутніх електромонтерів.

Другий етап нашого дослідження – формувальний експеримент проходив упродовж 2015-2017 рр. впродовж цього етапу згідно визначеної нами *першої педагогічної умови* «Моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»; запроваджено модель застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Зазначимо, що упродовж формувального етапу експерименту було розроблено інформаційно-освітнє середовище професійної підготовки майбутніх електромонтерів у вигляді авторського сайту який включає: проекти лабораторно-практичні роботи, новини, бібліотеку, галерею, блогосферу. На сайті сфокусовано та виокремлено педагогічні умови застосування ЕОР. Структура сайту представлена в підрозділі 2.3. Педагогічна умова моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, пройшла апробацію та обговорення шляхом виступів та доповідей на міжнародних та всеукраїнських заходах та конференціях.

Узагальнені та систематизовані матеріали з *другої педагогічної умови* мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці, представлено у збірнику «Профорієнтаційний вісник – професія електромонтер». Ця педагогічна умова оцінена за мотиваційно-комунікативним критерієм з такими показниками: стійкий інтерес до ЕОР професійного спрямування, ціннісні орієнтири (саморозвиток, самоаналіз, самореалізація). Залучення профорієнтаційних послуг відбувалося в колективній співпраці всіх учасників навчально-виробничого процесу закладу. Такому ЗП(ІТ)О доводиться бути і контактором, і розробником плану використання засобів реклами, і текстовиком, і спеціалістом з прямої поштової реклами (директ-mail), і управляючим з питань оформлення рекламних продуктів. Було створено мотиваційне поле, в якому участь майбутніх електромонтерів може бути спланована за їхніми інтересами. Однак проблематика організації маркетингових

відділів у ЗП(ПТ)О виходить за межі нашого дослідження і потребує ґрунтовних наукових пошуків. Зауважимо, що профорієнтація сприймається як частина культури, а специфіка професії «Електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування» потребує зосередження мотиваційних матеріалів на застосування ЕОР у ЗП(ПТ)О.

Отже, мотивування майбутніх електромонтерів до застосування ЕОР починається ще до прийняття ними рішення щодо вступу в ЗП(ПТ)О – це сприяє усвідомленому вибору власного професійного шляху. Учні були залучені до профорієнтаційної діяльності на уроках інформатики та інформаційних технологій. Наприклад у Криворізькому центрі професійної освіти металургії та машинобудування (далі – КЦПОММ) викладачем Н. Петровою було запроваджено розроблення учнями, майбутніми електромонтерами, рекламного матеріалу з професійного спрямування, при викладанні навчального предмету «Інформаційні технології».

У ДНЗ «КЦПОММ» ефективно працює «центр кар'єри», де майбутні вступники на навчання за професією «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» отримують можливість ознайомитися з особливостями майбутньої професії та існуванням її в умовах інформаційного суспільства. Основними відділами роботи Центру кар'єри стали:

1. Відділ організації виробничого навчання та практики, який співпрацював з роботодавцями з питань проходження виробничої практики та працевлаштування; відділ проводив анкетування роботодавців та учнів за результатами проходження виробничої практики, залучав роботодавців до участі в “Днях відкритих дверей”.

2. Навчально-тренінговий відділ організував проведення тренінгів з самостійного пошуку роботи; надавав допомогу для ефективної презентації себе на ринку праці; навчав складати резюме; відпрацьовував навички поведінки під час співбесіди з роботодавцем тощо.

Значну роботу було проведено психологом закладу (О. Вітер). Це: тренінги для учнів «Самопрезентація», «Підвищення самооцінки», «Співбесіда з

роботодавцем» та ін. Поява центру кар'єри в Криворізькому центрі професійної освіти металургії та машинобудування свідчила про відповідальний підхід педагогічних працівників до своєї справи і стала суттєвим критерієм вибору саме нашого навчального закладу у майбутніх електромонтерів.

Знання адміністрацією та педагогами КЦПОММ ринку праці перестало бути лише свідченням сформованого кругозору і перейшло в розряд необхідних вимог до результатів роботи. (керівник центру Горб Г.)

3 вересня 2017 року в КЦПОММ розпочав роботу новий пілотний профорієнтаційний проект «Навігатор КЦПОММ». Мета пілотного проекту – залучення учнів центру – добровільних помічників – до пропаганди престижу робітничих професій та збільшення припливу молоді для навчання в КЦПОММ через розвиток волонтерського руху. Пілотний проект передбачає підготовку волонтерів, організацію їх роботи в школах міста та області. (відповідальна Т. Фесенко).

8 жовтня 2017 року у м. Кривому Розі проходив міський профорієнтаційний захід «Місто професій». ДНЗ КЦПОММ представив окремі професії, за якими ведеться підготовка в закладі, зокрема, електромонтери, електрогазозварники, кухарі. Експозиції–презентації були яскравими та творчими. Майстер-класи надавали можливість дітям спробувати себе у професії.

Творча група педагогів центру та учні КЦПОММ зуміли зацікавити дітей, які прийшли на захід, своєю професією. Методична служба закладу щорічно ініціює проведення дня відкритих дверей, майстер класів. (методист О. Кепша)

На міському рівні заходи профорієнтаційного спрямування організовує центр професійної освіти (директор А. Семенов) у співпраці з роботодавцями Криворіжжя. Наприклад, ними на засадах партнерства проведено конкурси професійної майстерності з професії «Електромонтер», щороку проводяться предметні тижні до дня енергетика. У 2015 році представляли інтереси КЦПОММ на міській секції (м. Київ) на базі закладу ВПУ будівництва і дизайну (директор Г. Алексенко) Доповідь «Електронний освітній ресурс як елемент комп'ютерно-орієнтованого середовища професійної підготовки майбутніх електромонтерів». В

2016 за запрошенням НМК м. Києва (директор М. Натеса) та з метою ознайомлення досвіду проведення конкурсних змагань на Київщині, була запрошена в якості голови журі олімпіади серед учнів Київських ЗП(ПТ)О з електротехніки на базі вищого професійного училища національного авіаційного університету (директор М. Коломієць). Це дало змогу вивчити досвід колег з питань підготовки майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю. Ознайомитись з роботою колективів ЗП (ПТ)О щодо мотивування учнів, створення умов для інформатизації навчально – виробничого процесу та застосування ЕОР в ньому. Наприклад: цікавою в закладі «ВПУ будівництва і дизайну» є електронна бібліотека і створений читальний зал інформаційно професійного забезпечення підготовки учнів. У «ВПУНАУ» функціонує локальна мережа здійснення олімпіадних тестувань.

За *третьою* педагогічною умовою «створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності» Основою ЕОР для майбутніх електромонтерів є електронний посібник «Електротехніка з основами промислової електроніки», визнаний на високому державному рівні, який приніс державному навчальному закладу (далі ДНЗ) «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування» (КЦПОММ), срібну медаль у номінації V Міжнародної виставки «Сучасні заклади освіти – 2014», Розміщений на авторському сайті Гермак Ольги Леонідівни [1]. Основні елементи ЕОР проілюстровані на рис. 3.1 – 3.6.

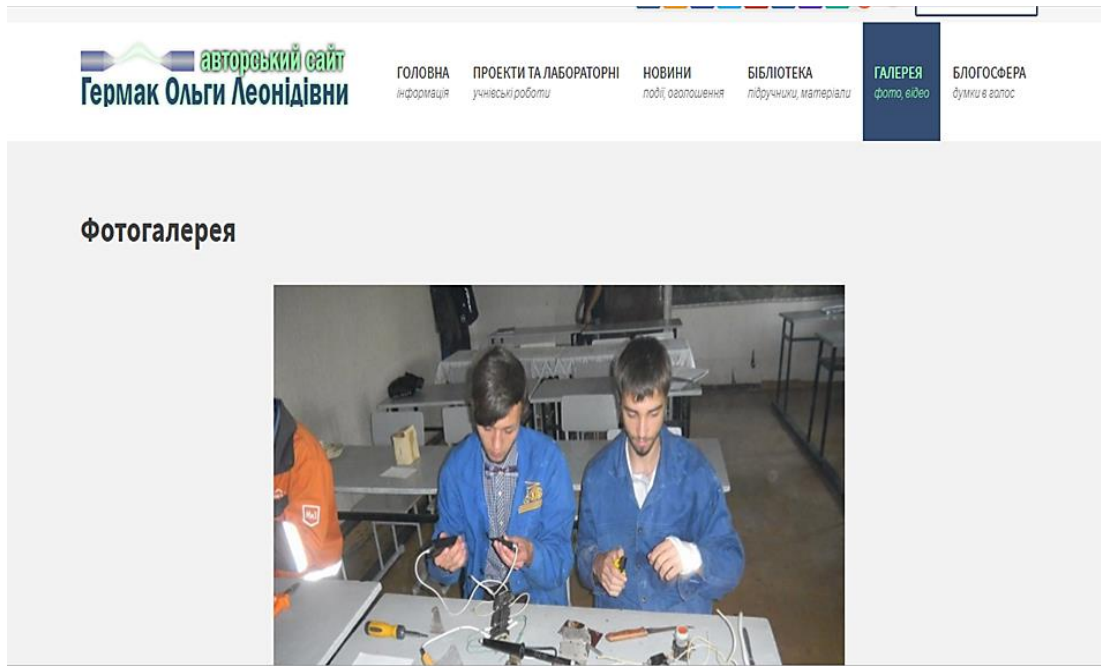


Рис. 3.1. Головна сторінка авторського сайту <http://www.germak.in.ua>

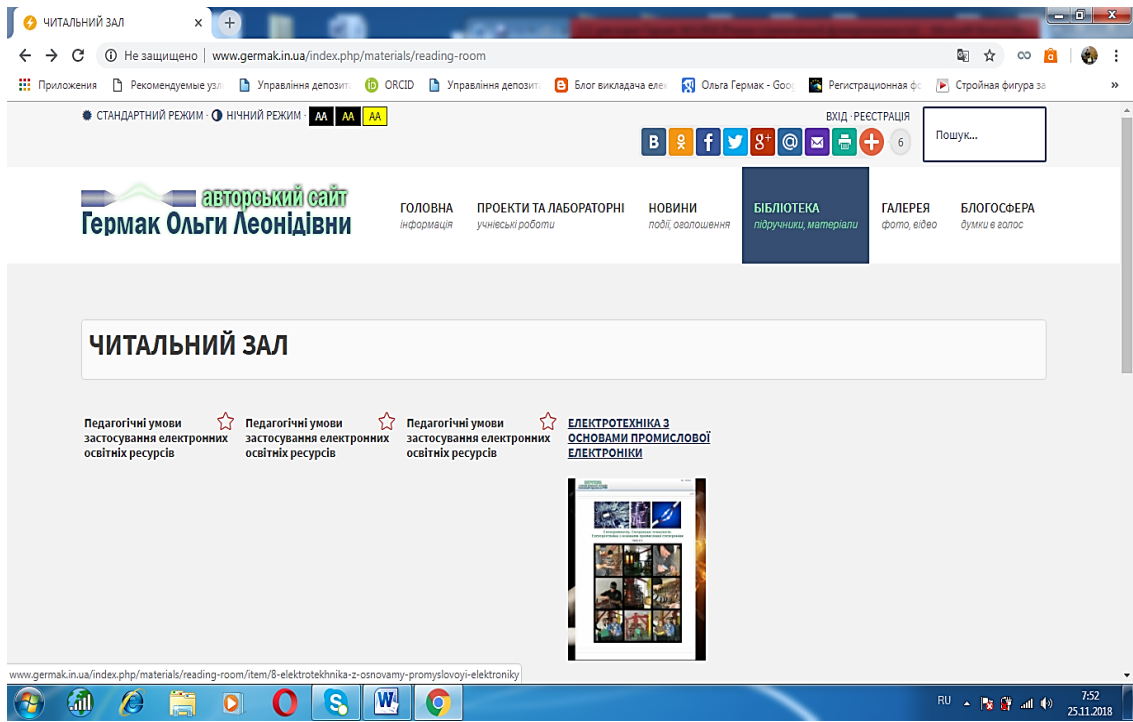


Рис.3.2. Бібліотека авторського сайту <http://www.germak.in.ua>

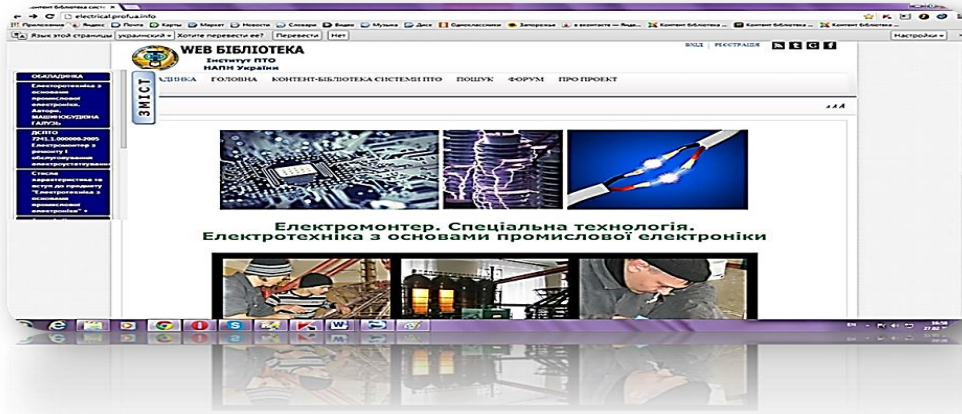


Рис.3.3. Головна сторінка електронного підручника «Електротехніка з основами промислової електроніки» <http://electrical.eor.by/>

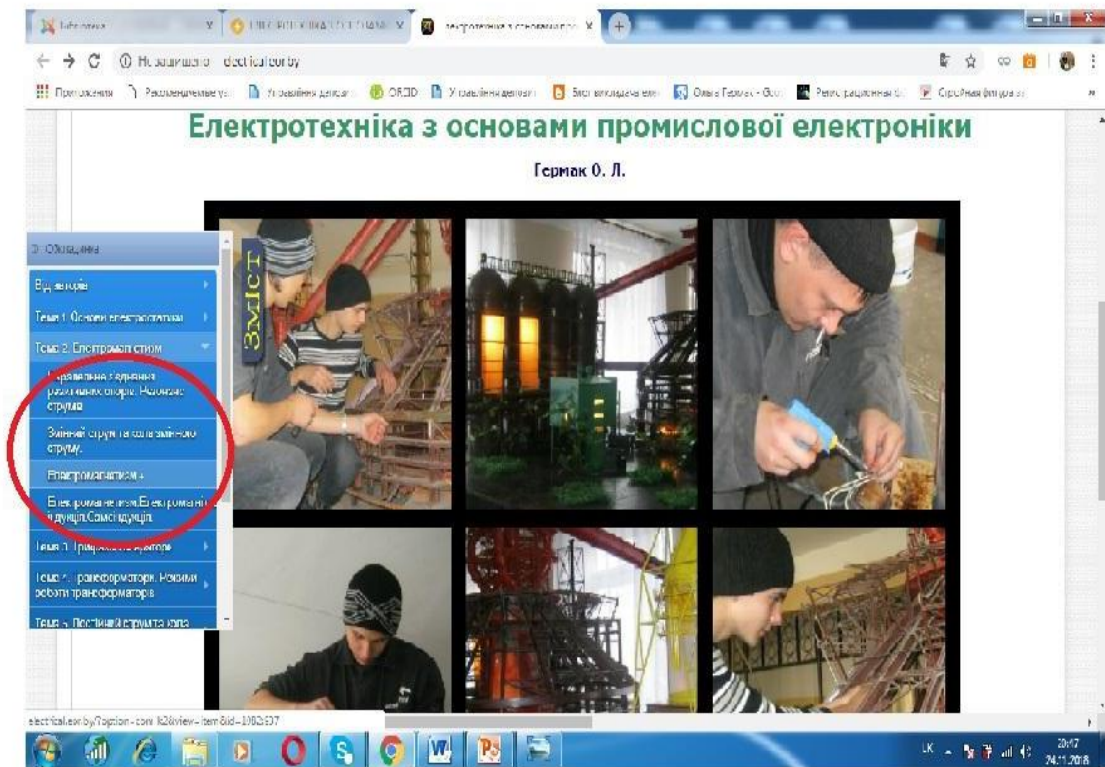


Рис. 3.4. Структура існуючого е-підручника



Рис. 3.5. Змістові матеріали е-підручника

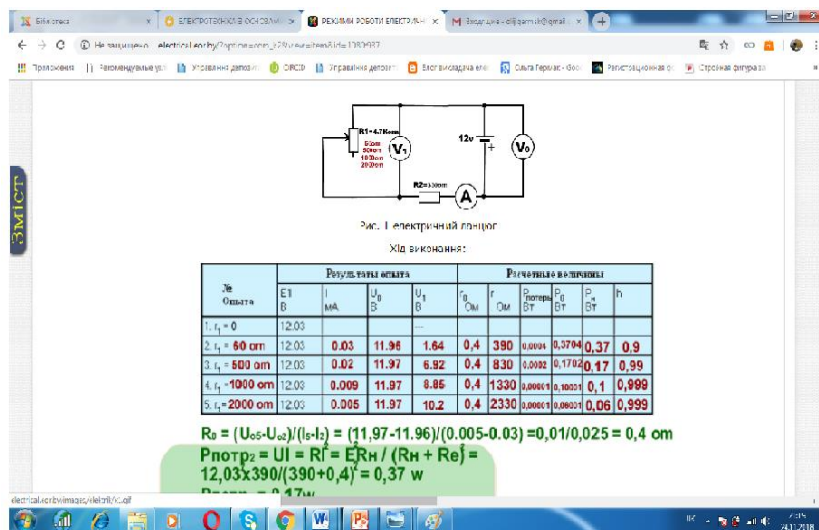


Рис.3.6. Змістові матеріали поля е-підручника у позиції «Лабораторія електротехніки»

Для забезпечення стійких інтересів майбутніх електромонтерів до обраної професії, педагог пропонує різноманітні елементи пов'язані із застосуванням ЕОР. Учні виявляють свої уподобання щодо роботи у запропонованому середовищі, адже мета викладача, полягає в тому, щоб майбутні електромонтери навчались з інтересом до обраної професії та з задоволенням брали участь в конкурсах професійної майстерності, майстер-класах та олімпіадах. Найпростіший спосіб зацікавити учнів – це додати до теорії наочні приклади з залученням ІТ на уроках профільного спрямування. Так за 2014-2015 навчальні роки учні ІІІ курсу В. Іванченко та С. Ільченко взяли участь у міському конкурсі «Енергозбереження» з проектом «Енергія майбутнього – сонячні модулі» і

увійшли у п'ятірку кращих учнівських проектів міста. У лютому 2016 року учні Г. Блага та В. Гурін взяли участь у міській олімпіаді з електротехніки та зайняли призові місця, перше і третє. На наступний рік, учень гр. 29 Д. Логунов за підсумками I етапу конкурсу професійної майстерності, що відбувся в центрі (КЦПОММ), був обраний як переможець для участі у другому турі всеукраїнського конкурсу професійної майстерності (06.04.2017), що відбувся у місті Кам'янка, зайняв 4 місце та показав себе як кмітливий, знаючий та працюючий хлопець-майбутній електрик. Протягом 2017-2018 навчального року учні брали активну участь у міських заходах присвячених профорієнтаційній роботі так учень гр. 27 А. Литвиненко представив конкурсну роботу «Мій робочий день» і презентацію «Новинки електротехніки» та зайняв II місце. Учень О. Раковець став лауреатом всеукраїнського конкурсу професійної майстерності серед майбутніх електриків який проходив у м. Кривий Ріг. Отже проглядається динаміка досягнень та успішного засвоєння фахових знань та навичок майбутніх електриків.

Протягом 2015-2018 років розроблено комплекс навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електрик з обслуговування і ремонту електроустаткування» на основі положень суб'єктно-діяльнісного підходу.

Враховуючи досвід науки і практики, прагнемо до застосування продуктивних педагогічних технологій у векторі адаптування учнів до майбутньої професійної діяльності. Однією з таких технологій і є технологія електронного навчального портфоліо. Вважаємо, що ТЕНП сприяє організації планування власної навчальної діяльності учнями, допомагає їхньому осмисленню отриманого на теоретичних уроках і заняттях виробничого навчання і практики досвіду, встановленню взаємозв'язків між формальним і неформальним навчальним досвідом, відображає прогрес оволодіння ним, а також надає інструментальну підтримку якісного дизайну, ефективного пошуку й структурування потрібної для навчання професії інформації (візуалізації, структурування й показу), формуванню банку даних з виробничих ситуацій.

Крім того, електронне портфоліо не тільки є доповненням до основних оцінних засобів досягнень майбутніх електромонтерів та характеризується ефективною формою їхньої самооцінки результатів, але й сприяє посиленню мотивації учнів до самоосвіти, до формування рефлексивної культури, спрямовує їхню свідомість до об'єктивного встановлення рівня власної професійної компетентності.

Методичні рекомендації для розробки банку тестових завдань мають на меті визначити єдині вимоги до розробки тестів з навчальних дисциплін, призначених для перевірки рівня і структури знань учнів. Система тестування дозволить оптимізувати освітній процес і здійснити контроль якості професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, зокрема електромонтерів. Методичний посібник – це методичні розробки цікавих уроків для викладачів до занять енергетичного профілю. Таким чином, рецензований посібник охоплює всі напрями підготовки майбутніх електромонтерів.

Матеріал систематизовано за розділами програми з навчального предмету «Електротехніки з основами промислової електроніки», «Електроматеріалознавство», «Спецтехнологія електромонтерів». Дані методичні матеріали систематизовані, визнані актуальними і рекомендовані для використання в роботі професійних (професійно-технічних) освітніх установ.

Створено спецкурс для викладачів спецдисциплін щодо «Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів».

Відповідно до означеного спецкурсу розроблено науково-методичні рекомендації з застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, анотований зміст яких подано в п. 3.3.

3.2. Результати експериментальної перевірки педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів

Загалом кількісний і якісний аналіз результатів експериментального навчання підтвердив висунуту раніше гіпотезу про позитивний вплив впровадження моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на формування їх знань, умінь і навичок.

Результати проведеного тестування та аналізу успішності учнів за підсумками формувального етапу експерименту представлено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Результати оцінювання професійної підготовки майбутніх електромонтерів формувальному на етапі експерименту

Критерій	Рівні											
	Низький				Середній				Високий			
	ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
мотиваційно-комунікативний	91	23,6	41	31,3	266	68,9	86	65,6	29	7,5	4	3,1
суб'єктний	74	19,2	35	26,7	239	61,9	76	58,0	73	18,9	20	15,3
знаннєвий	47	12,2	37	28,2	247	64,0	69	52,7	92	23,8	25	19,1
організаційно-технологічний	69	17,9	36	26,7	250	64,8	75	58,0	67	17,4	20	15,3

У даному дослідженні вибір статистичних методів дослідження зумовлюється особливістю методики проведення педагогічного експерименту.

Перевіримо такі припущення:

- 1) Відмінності між приростом організаційно-технологічного показника професійної підготовки майбутніх електромонтерів в контрольній та експериментальній групі є статистично значимими.
- 2) Приріст організаційно-технологічного показника в експериментальній

групі на початку і на завершення дослідження є статистично значимим.

3) Приріст організаційно-технологічного показника в контрольній групі не є статистично значимим.

Перевірка гіпотези в експериментальному дослідженні здійснювалася за допомогою критерію згоди K Пірсона χ^2 , використання якого дозволяє відповісти на запитання: чи є істотні позитивні зміни в рівні фахової підготовки учнів з використанням ІТ по відношенню до початкового рівня. Критерій K Пірсона χ^2 був розрахований за формулою:

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum \frac{(n_1 \cdot o_{2i} - n_2 \cdot o_{1i})^2}{o_{1i} + o_{2i}}, \quad (3.13)$$

де n_1, n_2 – кількість учнів відповідно експериментальної та контрольної груп;

i – ранг рівня сформованості іншомовної діяльності (у нашому випадку $i = 1, 2, 3$ (високий, середній і низький));

o_{1i}, o_{2i} – кількість учнів i -го рівня відповідно експериментальної та контрольної груп.

Тоді одержуємо:

$$T_{\text{інт}} = \frac{1}{286 \cdot 231} \cdot \left(\frac{(286 \cdot 36 - 231 \cdot 69)^2}{69 + 36} + \frac{(286 \cdot 75 - 231 \cdot 250)^2}{250 + 75} + \frac{(286 \cdot 20 - 231 \cdot 67)^2}{67 + 20} \right) \approx 5,58$$

Для кількості учнів у 517 осіб, кількість ступенів свободи складає $517-2=515$, за рівня значимості 0,01 коефіцієнт Пірсона $T = 0,12 \ll T_{\text{інт}} = 5,57$. Таким чином існує кореляційний зв'язок між експериментальною і контрольною групами, тобто відмінності між приростом організаційно-технологічного показника професійної підготовки майбутніх електромонтерів в контрольній та експериментальній групі носять не випадковий характер і є статистично значимими.

Вияснимо, чи статистично значущими є відмінності між організаційно-технологічним показником професійної підготовки майбутніх електромонтерів в контрольній та експериментальній групі на початку і по завершенню експерименту

$$T_{\text{експ}} = \frac{1}{286 \cdot 286} \cdot \left(\frac{(286 \cdot 117 - 286 \cdot 69)^2}{117 + 36} + \frac{(286 \cdot 212 - 286 \cdot 250)^2}{250 + 212} + \frac{(286 \cdot 57 - 286 \cdot 67)^2}{67 + 57} \right) =$$

$$= \frac{48^2}{186} + \frac{38^2}{462} + \frac{10^2}{124} = 16,33$$

$T_{\text{експ}} = 16,33$, таким чином така відмінність є статистично значимою, оскільки коефіцієнт Пірсона $T_{\text{крит}}$ для такої кількості досліджуваних знаходиться між 0,12 та 0,13, за рівня значимості 0,01.

Аналогічно обрахуємо коефіцієнт кореляції для контрольної групи.

$$T_{\text{контр}} = \frac{1}{231^2} \cdot \left(\frac{(231 \cdot 36 - 231 \cdot 35)^2}{35 + 36} + \frac{(231 \cdot 75 - 231 \cdot 76)^2}{76 + 75} + \frac{(231 \cdot 20 - 231 \cdot 20)^2}{20 + 20} \right) \approx 0,02$$

Згідно таблиць, для 231 особи значення коефіцієнту $T_{\text{крит}}$ знаходиться між 0,21 та 0,23. Таким чином, $T_{\text{контр}} \ll T_{\text{крит}}$ є статистично не значимим. Отже, ми довели, що запропонована нами методика спричинила позитивні зміни в професійній підготовці учнів експериментальної групи, порівняно із контрольною.

Порівнявши підрахунки значення статистики T з критичним значенням $T_{\text{крит}}$, поданого в таблиці 16 [262, с. 130], видно, що $T_{\text{експ}}$ значно більше $T_{\text{крит}}$ тільки в експериментальній групі, де були реалізовані визначені педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Нульова гіпотеза відхиляється на один відсотковому рівні значущості і приймається альтернативна, на підставі чого, ми можемо вважати, що рівень професійної підготовки майбутніх електромонтерів в експериментальній групі значно вище, ніж у учнів контрольної групи. При цьому підвищення рівня фахової підготовки електромонтерів відбулося в результаті впровадження розробленої нами методики, що ефективно використовує електронні освітні ресурси в навчально-виробничому процесі.

Валідність вибірки забезпечується:

- однорідністю обстежуваних;
- ідентичністю умов дослідження;
- достатньою кількістю спостережень;
- наявністю контрольної групи;

- використанням “сліпого” методу в оцінці даних;
- правильністю відбору методів математичної обробки матеріалів.

За допомогою критерію Пірсона було доведено, що апробована в експериментальній групі методика має високу результативність у порівнянні із традиційним підходом. Для пошуку подальших ресурсів з метою покращення, деталізуємо вплив запропонованої нами методики на досягнення учнів.

Таблиця 3.7.

Результати оцінювання кількісних показників професійної підготовки майбутніх електромонтерів на формувальному етапі експерименту

Критерій	Рівень учнів в ЕГ								
	Низький			Середній			Високий		
	На К. етапі, %	На Ф. етапі, %	ΔН	На К. етапі, %	На Ф. етапі, %	ΔС	На К. етапі, %	На Ф. етапі, %	ΔВ
знаннєвий	35,8	23,6	-12,2	60,1	68,9	8,8	4,1	7,5	3,4
мотиваційно-комунікативний	29,3	19,2	-10,1	56,5	61,9	5,4	14,2	18,9	4,7
суб'єктивний	24,4	12,2	-12,2	55,7	64	8,3	19,9	23,8	3,9
організаційно-технологічний	30,4	17,9	-12,5	54,9	64,8	9,9	14,8	17,4	2,6

Як бачимо, в експериментальній групі на початку експерименту кількість учнів, що мали низький рівень за знаннєвим критерієм, складало майже 36%. У кінці експерименту таких учнів було лише 26%. Таким чином, можемо стверджувати, що відбулося покращення за знаннєвим критерієм на 12,2%.

Фактично на ті ж 12% відбулось покращення за організаційно-технологічним критерієм. Суб'єктивний показник теж показав приріст $\approx 12\%$.

Відзначимо, що у контрольній групі такий приріст склав лише 0,8%.

Дещо менший приріст виявився за мотиваційно-комунікативним критерієм (10,1% – в експериментальній, проти 0,7% – у контрольній групі). Проте, така

величина виявилась значно вище очікуваної, оскільки спеціальних вправ для підвищення мотивації не проводилось.

Для в'яснення причини зростання цього показника були проведені групові бесіди із учнями експериментальної групи і було з'ясовано, що введення в навчально-виробничий процес ЕОР сприяло підвищенню пізнавального інтересу учнів за рахунок його привабливості. В учнів підвищився не інтерес до навчання «взагалі», а, в першу чергу, до навчання із використанням комп'ютерних технологій. Показовим при цьому є результати перевірки рівня сформованості інформаційних знань, умінь і навичок за результатами формувального етапу експерименту, що відображено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Динаміка рівнів сформованості інформаційних знань, умінь і навичок після проведення формувального етапу експерименту (%)

№ п/п	Знання, уміння і навички	Рівні сформованості, %					
		Низький		Середній		Високий	
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1.	Пошук, відбір, систематизація (класифікація) інформації	36,6	21,5	52,1	63,4	11,3	15,1
2.	Уміння організувати, перетворювати, зберігати й передавати інформацію	52	39,8	32,5	45,9	15,5	14,3
3.	Володіння способами стиснення інформації	45,9	26,5	40,2	48,2	13,9	25,3
4.	Користування інформаційними мережами, базами даних, знань	31,4	6,8	54,8	72,6	13,8	20,6
5.	Володіння формами представлення інформації	39,4	28,5	40,2	48,2	20,4	23,3
	Усереднене значення, за умови рівно важливості складових	41,06	24,62	43,96	55,66	14,98	19,72

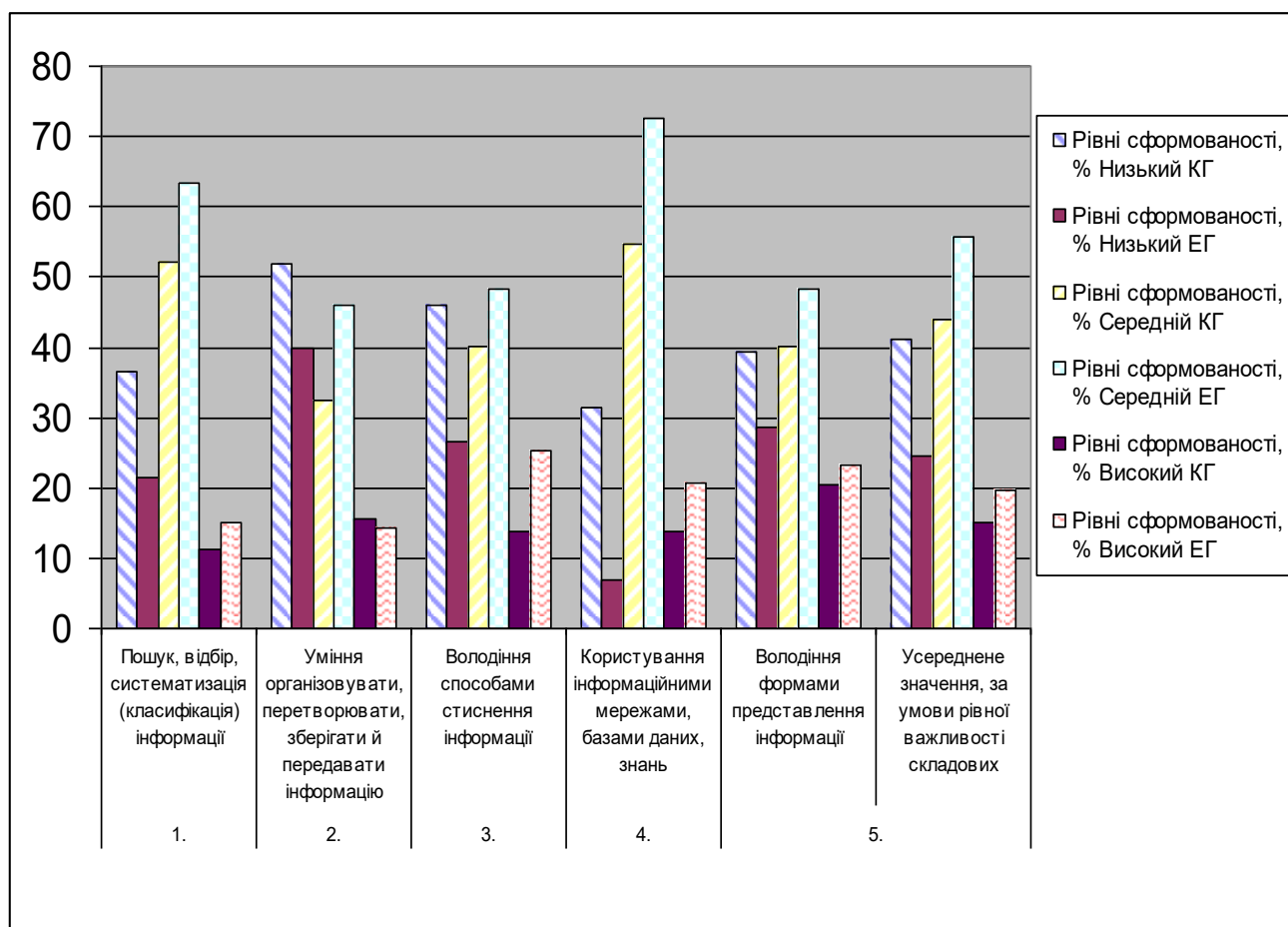


Рис.3.7. Динаміка рівнів сформованості інформаційних знань, умінь і навичок після проведення формувального експерименту

Завдяки виконаній роботі в експериментальній групі (навчання роботі з електронними освітніми ресурсами, робота із пошуку, збереження, передачі інформації, завдання для самостійної роботи з комп'ютером, демонстрація способів пошуку інформації тощо), вдалося підвищити рівень інформаційних знань, умінь і навичок учнів. Якщо на початку експерименту до низького рівня цих знань відносилось 42,12% учнів, то в кінці експерименту – лише 24,62%. В той же час приріст знань на високому рівні склав 7,8%.

Учні експериментальної групи стали частіше звертатися до Інтернету з метою пошуку навчальної інформації. Практично кожний із них застосовує комп'ютер під час роботи над дипломною роботою. Найбільш помітні позитивні прирости, одержані за такими параметрами, як “стилі мови”, “методи наукового дослідження”.

Проаналізуємо зміну рівнів сформованості інформаційних знань, умінь і навичок у % та отримаємо значення, відображені в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Динаміка рівнів сформованості інформаційних знань, умінь і навичок (%)

№ п/п	Знання, уміння і навички	Рівні сформованості, %					
		Низький		Середній		Високий	
		ΔКГ	ΔЕГ	ΔКГ	ΔЕГ	ΔКГ	ΔЕГ
1.	Пошук, відбір, систематизація (класифікація) інформації	-1,7	-15,9	0	9,2	1,7	6,7
2.	Уміння організувати, перетворювати, зберігати й передавати інформацію	-2,1	-15,9	1,4	10,8	0,7	5,1
3.	Володіння способами стиснення інформації	-2,5	-20,8	1,1	10,8	1,5	10
4.	Користування інформаційними мережами, базами даних, знань	-1,5	-22,2	0,7	9,2	0,8	13
5.	Володіння формами представлення інформації	-1	-12,7	1,6	7	-0,6	5,7
	Усереднене значення, за умови рівно важливості складових	0,66	-16,58	5,36	14,48	-6,02	2,1

У цій таблиці ΔКГ (ΔЕГ), дорівнює різниці значення рівня контрольної (експериментальної) групи після проведення формувального експерименту і під час констатувального етапу.

На діаграмі (рис. 3.8.) можна побачити, що найбільш вагомий приріст відбувся в експериментальній групі, де зросло вміння використовувати інформаційні мережі, бази даних.

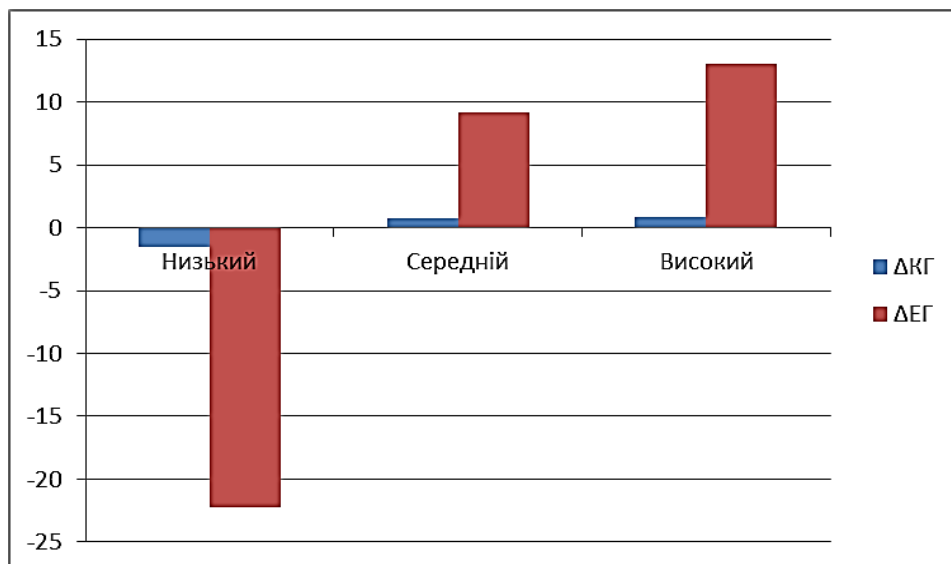


Рис.3.8. Приріст показника «Користування інформаційними мережами, базами даних, знань»

Дані, проілюстровані в діаграмі, демонструють, що кількість учнів з низьким рівнем сформованості умінь користування інформаційними мережами, базами даних, знань в експериментальній групі зменшилась майже на 16%, відповідно на 9,2 та 6,7% зросла кількість учнів на середньому та високому рівнях. Отже, найбільшої ефективності вдалося досягнути в питанні користування інформаційними мережами, базами даних, знань.

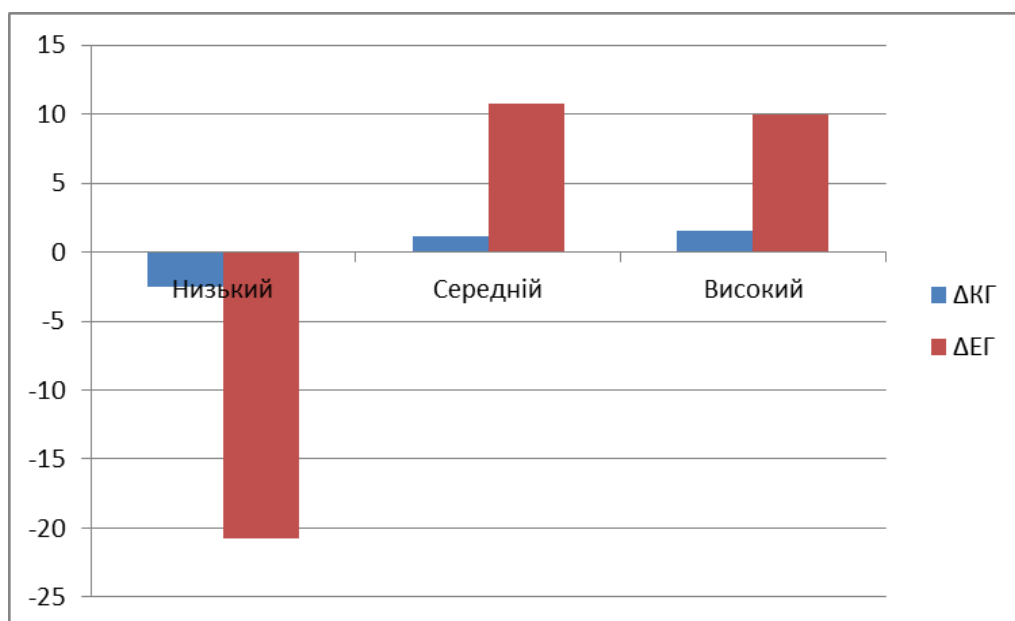


Рис.3.9. Приріст показника «Уміння організувати, перетворювати, зберігати і передавати інформацію»

На рисунку 3.9. проілюстровано, що кількість учнів із сформованими вміннями організовувати, перетворювати, зберігати і передавати інформацію на низькому рівні в експериментальній групі зменшилась майже на 22%, відповідно на 9,2 та 13% зростає кількість учнів на із середнім та високим рівнями сформованості цих умінь. Саме цей аспект – отримання знань та їх перетворення в електронному вигляді був найбільш активізований при роботі з ЕОР за запропонованою автором методикою. Як показали бесіди, саме це й спричинило зростання мотивації – учням стало цікаво, а, головне, зрозуміло як працювати із комп'ютерною технікою, вони знайшли для себе багато нового, розширили кругозір тощо.

У ході дисертаційного дослідження була виявлена одна з негативних причин, що впливає на динаміку зростання професійних знань, умінь і навичок. Причина ця пов'язана, перш за все, з недостатньою комп'ютеризацією навчального процесу, відсутністю необхідного методичного забезпечення роботи з програмами засобами навчального призначення.

Проведена дослідно-експериментальна робота, кількісний і якісний аналіз її результатів дозволили зробити такі висновки:

1. У процесі розробки педагогічного забезпечення навчального процесу треба приділяти увагу не лише питанням вдосконалення методики викладання, а й методики організації, психолого-педагогічної підтримки навчальної і самостійної роботи учнів в інформаційно-освітньому середовищі.

2. Успіх в організації самостійної роботи в інформаційно-освітньому середовищі як головного засобу формування професійних знань, умінь і навичок багато в чому залежить від того, наскільки сам викладач володіє сучасними засобами навчання, зокрема електронно-освітніми ресурсами.

3. Завдання формування професійних знань, умінь і навичок не можуть бути розв'язані в межах однієї дисципліни, зусиллями одного або декількох викладачів – необхідний системний підхід до всього навчально-виробничого процесу. Аналіз досвіду організації навчально-виробничого процесу професійної підготовки майбутніх електромонтерів з використанням запропонованих нами

педагогічних умов, дозволив прийти до висновку про недостатню ефективність традиційної організації, внаслідок чого з'являються недоліки в підготовці учнів.

Більшість цих недоліків може бути усунена шляхом впровадження запропонованої нами моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

3.3. Методичні рекомендації щодо впровадження моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів

Потреби підготовки конкурентоздатних фахівців, постійно зростаючі вимоги до якості підготовки майбутніх електромонтерів, необхідність підтримки навчально-виробничого процесу в умовах обмеженого фінансування зумовлює пошук нових шляхів та вдосконалення існуючих у підготовці майбутніх електромонтерів. У зв'язку з цим особливого значення у системі професійної підготовки набуває створення ефективних механізмів запровадження інноваційних освітніх технологій, підтримка сучасних інформаційних технологій в освіті, та пошук шляхів їх подальшого вдосконалення.

Одним із найактуальніших питань залишається впровадження моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів в системі ЗП(ПТ)О.

Швидкий розвиток науково-технічного прогресу, поява нових інформаційних технологій докорінно змінюють вимоги до професійного розвитку майбутніх фахівців. Без умінь самостійно здобувати нові знання, психологічної готовності до їх застосування, володіння новітніми методами обробки, інтерпретації та використання інформації у практичній діяльності жодні спеціалісти не зможуть розраховувати на успіх в інформаційному суспільстві. Вважаємо, що розроблені нами науково-методичні рекомендації сприятимуть удосконаленню навчально-виробничого процесу із підготовки майбутніх електромонтерів.

У зв'язку з тим, що модель педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів має свої складові, для її впровадження в систему професійно-технічної освіти необхідно здійснити цикл заходів, орієнтованих як на працівників ЗП(ПТ)О, так і майбутніх фахівців-електромонтерів. Для впровадження запропонованої моделі мають бути здійснені такі основні етапи.

Етап 1. Підготовчий.

На цьому етапі відбувається визначення потреб майбутніх фахівців щодо застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці. Для цього проводиться експертний аналіз який визначає можливості навчального закладу щодо впровадження запропонованої моделі.

До таких можливостей відноситься технічне забезпечення (наявність комп'ютерних класів, мережі Інтернет, швидкодії каналів доступу тощо), наявність фахівців, їх психологічна готовність до повномасштабної роботи із електронними освітніми ресурсами, готовність проходити додаткове навчання (підвищення кваліфікації) тощо.

На цьому етапі необхідно розв'язати низку практичних задач, таких як оновлення знань викладачів та майстрів у відповідності до сучасного розвитку ІКТ, підготовка комп'ютерних класів, визначитись у необхідності запрошення сторонніх фахівців тощо.

Етап 2. Теоретико-практичний.

Власне, етап безпосереднього впровадження моделі – цей етап починається з педагогічного діагностування, основною метою якого є визначення початкового рівня інформаційної компетентності учнів з метою визначення швидкості та технології подання інформації. Встановлення потреб учнів у додатковому навчанні (яке необхідно буде провести під час навчальних занять за рахунок інтенсифікації навчального процесу). Метою вихідного діагностування є визначення відповідності отриманого учнями навчального курсу заявленим потребам, отримання інформації про резерви для покращення форм, методів роботи із учнями та насичення змісту занять. Така форма навчання вмотивує

учнів до практичної реалізації набутих знань.

Етап 3. Узагальнення та рефлексія.

На завершальному етапі відбувається відкрите і прозоре підбиття підсумків навчання. Висвітлюються недоліки, що були виявлені під час впровадження моделі та обговорюються шляхи їх покращення. Проводиться залікове заняття: представлення групової чи індивідуальної розробки або проекту як результат впровадження моделі.

Етап 4. Необхідно враховувати, що модель, яку ми впроваджуємо це модель педагогічних умов. Тобто результатом впровадження є постійно діючі умови, які потрібно контролювати і коригувати. Тому цей етап відбувається вже після отримання результатів від впровадження і спрямований на покращення вже діючої моделі.

Зазначені етапи є циклічними і здійснюються у певній послідовності.

Проведене дослідження дозволило нам розробити низку практичних рекомендацій, щодо впровадження моделі.

1. Керівникам ЗП(ПТ)О

1.1. Вдосконалення матеріально-технічної бази.

Відкритим залишається питання приведення матеріально-технічної бази у відповідність потребам навчально-виробничого процесу електромонтерів. Як ми вже не одноразово зазначали в дослідженні, розвиток науково-технічного прогресу має надзвичайно швидкі темпи. Поява нових технологічних засобів відбувається декілька разів на рік. Крім комп'ютерного забезпечення, що стало, певною мірою, вже традиційним, існує достатньо великий технічний парк педагогічного інструментарію. Це і мультимедійні пристрої (дошки, планшети та ін.), різноманітні комунікатори, приладдя для проведення різноманітних дослідів (оснащене вебкамерами, мінікомп'ютерами тощо) та ін. Крім того, необхідно зазначити, що створено величезний ринок навчального програмного забезпечення, електронних посібників, управлінських програм різного ґатунку, дослідження якого проводяться вкрай не систематично і не цілеспрямовано. Навіть за наявності відповідних коштів керівник ЗП(ПТ)О просто не в змозі

оцінити необхідність придбання того чи іншого ліцензійного програмного засобу, і, тому, наявність єдиної державної політики в цій сфері могла б суттєво йому допомогти.

1.2. Розвиток рівня інформаційної компетентності викладачів та адміністрації ЗП(ПТ)О.

Для ефективного застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів необхідно постійно вдосконалювати професійну та викладацьку майстерність педагогічного складу. Для підвищення кваліфікації педпрацівників та адміністрації можуть бути запропоновані методичні семінари або короткострокові курси, на яких би детально були розглянуті питання пов'язані з використанням ЕОР в навчально-виробничому процесі.

1.3. Оновлення змісту та форм занять у відповідності до сучасних вимог.

Необхідно суттєво переглянути існуючі навчальні програми з приводу виокремлення неявно присутнього в них інформаційного компоненту. Необхідно активізувати інформаційну складову існуючих програм, в разі потреби, створити нові. Особливою важливою задачею є підготовка та випуск відповідних посібників, навчально-методичних комплексів (у тому числі і електронних), пакетів матеріалів для самоосвітньої роботи керівників. Великий резерв активізації дослідницької роботи учнів ми вбачаємо у вдосконаленні звичайних аудиторних форм навчальних занять.

1.4. Моніторинг рівня інформаційної компетентності викладачів ЗП(ПТ)О.

Однією з передумов успішного впровадження запропонованої моделі є обов'язковість здійснення регулярного і систематичного моніторингу як потреб учнів, так і якості підготовки вчителів та майстрів до здійснення ними інформаційної діяльності. При цьому моніторинг повинен носити комплексний характер і встановлювати відповідність підготовки педагогічних працівників вимогам навчально-виробничого процесу.

2. Викладачам ЗП(ПТ)О.

2.1. Необхідність саморозвитку.

Організація власної самостійної пізнавальної діяльності потребує обґрунтованого, наукового і комплексного підходу для того, щоб її результати були значущими, а сама вона ефективною. Причому вивчення сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІТТ) значним чином впливає на якість самоосвіти викладачів не тільки з «профільних» питань, безпосередньо пов'язаних із професійною підготовкою майбутніх електромонтерів. Адже розвитку власної інформаційної компетентності дає змогу людині накопичувати знання, створювати інформацію з метою особистісного інтелектуального зростання. Тому підготовка та самопідготовка фахівців з використанням комп'ютерних мультимедійних технологій, інформаційних технологій набуває пріоритетності.

2.2. Забезпечення міжпредметних зв'язків (між різними тематичними модулями).

Необхідно оптимізувати зміст навчання учнів через забезпечення міжпредметних зв'язків у розвитку професійної діяльності у сфері. При цьому, перш за все, необхідно проаналізувати зв'язки у навчальних програмах, установити їх у плануванні, а потім реалізувати у навчальному процесі. Перед усім це змістово-інформаційні зв'язки (зв'язки загальних фактів, зв'язки понять) й організаційно-методичні (за основними компонентами процесу навчання – зміст, форми організації, методи).

2.3. Використання сучасних методів роботи із учнями.

Такі методи роботи, як: оцінювання, аналіз, синтез, порівняння, сприяють прагненню слухачів покращити власні показники, щоб наблизитися до еталону. Доведено, що застосування активних форм, методів і засобів навчання сприяє зацікавленості, активності, ініціативності учасників навчально-виховного процесу. Така робота дозволяє мотивувати учнів до розвитку власного рівня професійної компетентності, активності, ініціативності тощо.

2.4. Індивідуальний підхід.

Важливо є приділяти увагу розвитку інформаційної культури, адже навіть наявність відносно високих знань з ІТТ не обов'язково тягне за собою їх зважене

використання в професійній діяльності, розуміння проблем впровадження інформаційних технологій в діяльність закладу освіти тощо. Цілеспрямовано спрямувати роботу з учнями дозволяє розробка та впровадження у навчальний процес курсів індивідуальної програми розвитку інформаційної культури та побудова індивідуальної траєкторії навчання.

Використання запропонованих нами методичних рекомендацій щодо впровадження моделі педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів допоможе підвищити ефективність їх фахової підготовки, сприятиме активному й діяльному професійно-управлінському самовдосконаленню.

Висновки до 3 розділу

У ході проведення педагогічного експерименту здійснювалась перевірка ефективності таких педагогічних умов: моделювання процесу застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці; створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів; розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів), що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування».

Констатувальний етап експерименту проводився з метою з'ясування реального стану проблеми нашого дослідження. При визначенні критеріїв і показників ефективності педагогічного експерименту виходили з необхідності врахування положень системного, суб'єктно-діяльнісного, компетентнісного і технологічного підходів. Для оцінювання професійної підготовки майбутніх електромонтерів виділено такі рівні оволодіння професійними знаннями, вміннями і навичками: високий, середній і низький. Формувальний етап експерименту показав, що в експериментальній і контрольній групах рівень

сформованості професійних знань, умінь і навичок відрізняється. Виявлено статистичні зміни у розвиткові професійної підготовки учнів експериментальної групи порівняно з контрольною: на 12,5% зменшилась кількість учнів із низьким рівнем підготовки для експериментальної групи, тоді як у контрольній змінна кількості учнів не перевищила статистичної похибки. Аналіз результатів формувального етапу експерименту підтвердив якісні зміни за всіма виділеними критеріями. Зокрема, в експериментальних групах значно зменшилася частка учнів, що мають низький та середній рівень професійної підготовки майбутніх електромонтерів за рахунок зростання числа учнів із достатнім та високим рівнями. Кількість учнів з високим рівнем професійної підготовки майбутніх електромонтерів збільшилася з 11% до 32%, достатнім – з 17% до 30%, натомість, як показники кількості учнів з середнім та низьким рівнем зменшилися з 49% до 32% та з 23% до 4%, відповідно. У КГ також відбулися позитивні зрушення щодо рівнів професійної підготовки майбутніх електромонтерів, але не такі значущі, як в експериментальній групі. Так, кількість учнів з високим рівнем підготовки збільшилася із 7% до 8%, достатнім – із 13% до 16%, з середнім та низьким – зменшилася із 51% до 50% та 30% до 28%. На підставі аналізу даних наприкінці експерименту зроблено висновок про істотне переважання якісних і кількісних результатів професійної підготовки майбутніх електромонтерів експериментальної групи. Узагальнення результатів експериментальної роботи показало доцільність застосування ЕОР у підготовці майбутніх електромонтерів ЗП(ПТ)О за обґрунтованими педагогічними умовами. Це дає підстави вважати, що вихідна методологія правильна, мета досягнута, поставлені завдання розв'язані.

Результати експериментальної роботи засвідчили, що запропоновані педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів можливо і доцільно використовувати у професійній підготовці майбутніх електромонтерів.

Основні наукові результати розділу опубліковано у таких роботах [48; 49; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60; 61; 62; 63]

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження та одержані під час експериментальної роботи результати дають підстави для формулювання загальних висновків:

1. Науковий аналіз досвіду українських і зарубіжних науковців, дослідників і практиків, вивчення психолого-педагогічної літератури, дозволяє визначити основні напрями застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів, та застосування інформаційних технологій у навчальному процесі. ЕОР застосовуються як: засіб навчання і моделювання різних явищ, процесів, дослідження їхніх характеристик, розрахунку схем тощо; інструмент пізнання; засіб інформаційно-методичного забезпечення й управління навчально-виховним процесом у ЗП(ПТ)О; засіб автоматизації процесів контролю, корекції результатів навчальної діяльності; засіб організації інтелектуального дозвілля, розвиваючих навчальних ігор.

Визначили педагогічні умови застосування ЕОР у фаховій підготовці майбутніх електромонтерів, що зумовлені зростаючими потребами сучасної професійної школи в удосконаленні навчання фахівців енергетичного профілю. У зв'язку з цим, виникла необхідність обґрунтування педагогічних умов, реалізація яких забезпечує покращення результатів навчання майбутніх електромонтерів.

2. У дисертаційному дослідженні визначено і теоретично обґрунтовано такі педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів: моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів; мотивування майбутніх електромонтерів до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці; створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» з урахуванням технологізації майбутньої професійної діяльності електромонтерів; розроблення навчально-методичного забезпечення для педагогів, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування»; системне застосування педагогічних умов позитивно впливає на якість знань майбутніх

електромонтерів, а також на формування в них професійно важливих якостей.

3. На основі узагальнення результатів дослідження розроблено модель застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Запропонована модель орієнтована на результат – підготовку професійно компетентних і конкурентоздатних електромонтерів і дає можливість систематизувати процес організації підготовки кваліфікованих робітників із використанням електронних освітніх ресурсів. Модель застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів є комплексом взаємо пов'язаних блоків і допомагає цілісно представити образ досліджуваного процесу. Запропонована модель орієнтована на результат – підготовку професійно компетентних і конкурентоздатних робітників, дає можливість систематизувати процес організації підготовки кваліфікованих майбутніх електромонтерів із використанням електронних освітніх ресурсів.

4. Авторська методика застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з викладання професійно-орієнтованих дисциплін енергетичного профілю у професійно-технічних навчальних закладах орієнтована на індивідуалізацію професійного навчання, дає змогу застосовувати цей дидактичний засіб для навчання у системі «педагог – учень – ЕОР» та учіння система «учень – ЕОР», передбачає створення на його базі нових електронних ресурсів. Методика застосування ЕОР спрямована на формування цілісної системи фахових знань, умінь і навичок майбутніх кваліфікованих робітників, а також професійно важливих якостей особистості.

Експериментальна перевірка підтвердила ефективність запропонованих педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Застосування ЕОР дозволяє удосконалювати керування самостійною роботою учнів на етапі розширення можливості подання інформації за рахунок кольору, мультиплікації, музики, звукових ефектів; формувати інформаційну культуру навчальної діяльності; розвивати комунікативну культуру за рахунок організації міжпрофесійного спілкування в середовищі Інтернет; розвивати вміння формулювати свої думки. Упровадження ЕОР у навчальний процес дозволяє підвищити пізнавальний інтерес в учнів до фахової діяльності та

підняти рівень фахової підготовки, опанування навичками роботи із засобами інформаційних технологій.

5 При узагальненні результатів теоретичного пошуку й експериментальної роботи розроблено і впроваджено методичні рекомендації щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Створено та впроваджено навчально-методичний комплекс щодо професійної підготовки майбутніх електромонтерів із застосуванням електронних освітніх ресурсів, це збірник контрольних завдань щодо оцінювання рівня успішності майбутніх електромонтерів засобами ЕОР з фахового навчального предмету, У збірнику викладено тести, зорієнтовані на підвищення компетентності майбутніх електромонтерів. Наводяться завдання які застосовуються для визначення рівня засвоєння учнями знань в області електротехніки з основами промислової електроніки та електроматеріалознавства, відповідно до навчальної програми в процесі проміжної й підсумкової атестації. Розроблено методичні рекомендації щодо складання та впровадження в освітній процес ЗП(ПТ)О контролюючих тестів у програмі MiniTestSL, які призначені для використання у навчально-виробничому процесі професійно-технічних навчальних закладів, а також створено методичний посібник для педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Відкриті уроки професійної підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю» напруцювання стосуються проведення уроків професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки майбутніх електромонтерів.

Проведене дисертаційне дослідження, не вичерпує всіх аспектів застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Подальшого вивчення потребують: організаційно-педагогічні основи застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, зарубіжний досвід з підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників у закладах професійної освіти із застосуванням цифрових технологій, розвиток професійної компетентності електромонтерів упродовж життя з використанням технологій дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авторський сайт Гермак Ольги Леонідівни [Електронний ресурс]. URL: <http://germak.in.ua> (дата звернення: 23.01.2019)
2. Адаптивне управління: сутність, характеристика, моніторингові системи: монографія / Г. В. Єльнікова, Т. А. Борова, О. М. Касьянова, Г. А. Полякова та ін.; за заг. ред. Г. В. Єльнікової. Чернівці: Технодрук, 2009. 572 с.
3. Артюшина М. В. Інноваційна діяльність у професійно-технічній освіті: поняття, підходи, технології. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр./ редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ, Вінниця: Планер, 2014. Вип. 37. С. 133–137.
4. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами/ пер. с англ.; под ред. С. К. Мордовина. СПб.: Питер, 2009. 848 с.
5. Арістова Н. О. Моделювання педагогічної системи цілеспрямованого формування професійної суб'єктності майбутніх філологів. Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Серія: Педагогіка. Психологія. 2017. № 10. URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/12447> (дата звернення: 20.05.2019)
6. Архангельский С. И., Михеев В. И. Теоретические основы научной организации педагогических исследований. М.: Знание, 1976. 27 с.
7. Атамась А. І. Використання цифрових лабораторій в енергетичній освіті. Наукові записки Малої академії наук України. Серія: педагогічні науки: зб. наук. пр./ Нац. центр «Мала акад. наук України»; редкол.: С. О. Довгий (голова), О.Є. Стрижак, І.М. Савченко (відп. ред.) та ін. Київ: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2016. Вип. 8. С. 281–291.
8. Ашерев А. Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций: учеб. пособ. Харьков: УИПА, 2002. 135 с.

9. Ашеро́в А. Т., Логви́ненко В. Г., Фе́доров И. В. Развитие познавательной самостоятельности студентов при изучении дисциплин компьютерного цикла/ под ред. В. М. Приходько и В. М. Жураковского. Москва, Харьков: МАДИ (ГТУ); УИПА, 2012. 189 с
10. Безсонюк О. О., Лукін В. Є. Нові інформаційні технології навчання як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ, 2004. Вип. 5. С. 394–397.
11. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
12. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Просвещение, 1989. 192 с.
13. Белл Д. Социальные рамки информационного общества. Новая технократическая волна на Западе/ пер. с англ. П. С. Гуревича. М.: Прогресс, 1986. С. 330–342.
14. Біла Т.О. Підготовка інтелектуальної еліти в Україні і використання мультимедіа-технології. Наукові праці. Серія: Педагогіка: зб. наук. пр./ Чорноморський нац. ун-т ім. Петра Могили. 2000. Вип. 1, т. 7. С. 80–83. URL: http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2000_old/7-1-21.pdf (дата звернення: 20.05.2019)
15. Биков В. Ю., Мушка І. В. Електронна педагогіка та сучасні інструменти систем відкритої освіти. Інформаційні технології і засоби навчання: електрон. журн. 2009. № 5(13). URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/24> (дата звернення: 20.05.2019)
16. Биков В. Ю., Жук Ю. О. Засоби навчання нового покоління в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі. Комп'ютер в школі та сім'ї. 2005. № 5. С. 20–24.
17. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.

18. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. Інформаційні технології і засоби навчання: електр. фах. вид. 2010. № 1 (15). URL: <file:///C:/Users/pc/Downloads/25-63-1-PB.pdf> (дата звернення: 20.05.2019).
19. Бондаренко Т. С., Громов Є.В., Драгун В.В. Мобільна комп'ютерна система тестового контролю. Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. Харків: УПА, 2014. № 44. С. 73–79.
20. Бондаренко Т. С., Кожевніков Г. К. Використання концепції BYOD для тестування навчальних досягнень на основі сервісів пошукової системи Google. Інформаційні технології в освіті: зб. наук. пр./ Херсонський держ. ун-т та ін. 2016. № 27. С. 41–53. URL: http://ite.kspu.edu/Issue_27/p-41-53/ дата звернення: 20.05.2019).
21. Бондаренко Т. С. Комплексний моніторинг якості електронних освітніх ресурсів. Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. Харків: УПА, 2017. № 52/53. С. 32–44.
22. Булах І. Є. Комп'ютерна діагностика навчальної успішності. Київ: ЦМК МОЗ України, УДМУ, 1995. 221 с.
23. Валькман Ю. Р., Гриценко В. И., Рыхальский А. Ю. Модельно-параметрическое пространство: теория и применение: монография. Київ: Наук. думка, 2012. 192 с.
24. Васянович Г., Онищенко В. Дидактичні засади професійної освіти у контексті фундаментальних педагогічних теорій. Педагогіка і психологія професійної освіти: зб. наук. пр. 2013. № 6. С. 9–34.
25. Великий тлумачний словник сучасної української мови/ уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ, Ірпінь: Перун, 2004. 1440 с
26. Величко В. Ю., Малахов К. С. Концепция поиска информации в сети Интернет на основе онтологического подхода. Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи) (ОІ -2015): матеріали III Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Київ–Черкаси, 12–15 трав. 2015 р.) ; МОН України, Нац. ун-т ім. Тараса Шевченка та ін.; за наук. ред. В. Є. Снитюк. Черкаси: Чабаненко Ю., 2015. С. 122.

27. Величко Т. Г. Комп'ютерні технології навчання. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ, Вінниця, 2012. Вип. 2., ч. 2. С. 17–20.
28. Використання онтолого-керованих систем у навчальній діяльності фізико-енергетичного напрямку/ І. С. Чернецький, А. І. Атамась, Є. Б. Шаповалов та ін. Навчальний фізичний експеримент у системі сучасних педагогічних технологій: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Луцьк, 03–05 черв. 2016 р.) / уклад. О. С. Мартинюк. Луцьк, 2016. С. 59–63.
29. Вознюк А. В., Дубасенюк А. А. Философские основания педагогической аксиоматики: монография. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 540 с.
30. Войченко Л. Використання інновацій у навчально-методичному забезпеченні професійної підготовки кваліфікованих робітників. Профтехосвіта. 2012. № 11. С. 10–12.
31. Волкова Н. І. Педагогічні умови підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців економічного профілю. Педагогічний процес: теорія і практика: зб. наук. пр./ Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка та ін. Київ, 2013. Вип. 4. С. 21–27. URL : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=pptp_2013_4_4 (дата звернення: 20.05.2019).
32. Вплив трансформацій ринкової економіки на управління розвитком професійно-технічної освіти: монографія/ В. І. Свистун, Г. В. Єльнікова, Л. М. Петренко та ін.; за наук. ред. В. І. Свистун. Київ: Поліграфсервіс, 2014. 184 с.
33. Вульфсон Б. Л. Стратегия развития образования на Западе, на пороге XXI века. М.: УРАО, 1999. 184 с.
34. Гермак О. Л. Використання електронних підручників у професійній підготовці майбутніх електромонтерів з ремонту і обслуговування електро-

- устаткування. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 берез. 2014 р.)/ за заг. ред. В. О. Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2014. С. 161–163.
35. Гермак О. Л. Формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів за використання електронних освітніх ресурсів. Теорія і методика професійної освіти: електр. наук. журн./ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. 2015. Вип. 7. URL: <https://jrnls.ivet.edu.ua/index.php/3/issue/view/42> (дата звернення: 26.04.2019).
36. Гермак О. Л. Професійна підготовка майбутніх електромонтерів: реалії та перспективи. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26 берез. 2015 р.)/ за заг. ред. В. О. Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2015. С. 147–150.
37. Гермак О. Л. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у підготовку майбутніх електромонтерів. Дунайські наукові читання: європейський вимір і регіональний контекст: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ізмаїл, 15–17 жовт., 2015 р.). Ізмаїл: Вид-во ІДГУ, 2015. Т. 1. С. 218–219.
38. Гермак О. Л. Навчальні інновації у професійній підготовці майбутніх електромонтерів за умови застосування електронних освітніх ресурсів. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 7, 19 квіт, 2016 р.)/ за ред. В. О. Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ: ІПТО НАПН України, 2016. Т. 2. С. 86–88.
39. Гермак О. Л. Актуальні проблеми підготовки електромонтерів з використанням електронних ресурсів. Розвиток професійної культури майбутніх фахівців: виклики, досвід, стратегії і перспективи: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Ірпінь, 21 черв. 2016 р.). Павлоград: ІМА-прес, 2016. С. 11–16.
40. Гермак О. Л. Моніторинг навчальних досягнень у професійній підготовці майбутніх електромонтерів за використанням електронних освітніх

- ресурсів. Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка: електрон. наук. фак. вид. 2016. Вип. 1(1) URL: <http://am.eor.by/index.php/gallery/117-vipusk-1-2016> (дата звернення: 26.04.2019).
41. Гермак О. Л. Адаптивний підхід до контролю і оцінювання навчальної діяльності майбутніх електромонтерів. Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка: електрон. наук. фак. вид. 2017. Вип. 2(3). URL: http://am.eor.by/images/adapt/Vol.2/16ped2_3germak.pdf (дата звернення: 26.04.2019).
42. Гермак О. Л. STEM-технології в професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Наукові записки Малої академії наук України. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. пр. / Нац. центр «Мала академія наук України»; редкол.: С. О. Довгий (голова), О. Є. Стрижак, І. М. Савченко (відп. ред.) та ін. Київ: Ін-т обдаров. дитини НАПН України, 2017. Вип. 9. С. 86–91.
43. Гермак О. Л. Моделювання процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Наукові записки: зб. наук. пр./ Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. № 134. С. 58–65.
44. Гермак О. Л. Комплексний підхід до визначення суті поняття «педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів». Професійна освіта: проблеми і перспективи: зб. наук. пр./ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Павлоград: ІМА-прес, 2017. С. 11–15. (Google Scholar, Бібліометрика української науки).
45. Гермак О. Л. Моделювання змісту електронного освітнього ресурсу для майбутніх електромонтерів. Розбудова економічної освіти та формування основ фінансової грамотності учнівської молоді – основа розвитку громадянського суспільства та становлення економіки знань: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 29–30 верес. 2017 р.). Київ: Вид-во Ін-ту обдаров. дитини НАПН України, 2017. С. 49–50.
46. Гермак О. Л. Формування професійної мобільності майбутніх

- електромонтерів в умовах мережевого освітнього середовища. Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Львів, 16–17 листоп. 2017 р.). Львів: Ліана-М, 2017. С. 76–80.
47. Гермак О. Л. Етапи створення електронного освітнього ресурсу «Електротехніка з основами промислової електроніки». Професійна педагогіка і андрагогіка: актуальні питання, досягнення та інновації: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Кривий Ріг, 20–21 листоп. 2017 р.). Кривий Ріг: Вид-во Криворізького держ. пед. ун-ту, 2017. С. 162–164.
48. Гермак О. Л. Електронний освітній ресурс як засіб формування професійної компетентності майбутніх електромонтерів. Теоретико-методичні основи підготовки конкурентоздатних фахівців у контексті сучасного ринку праці: матеріали наук.-практ. конф. (Кривий Ріг, 6 квіт. 2017 р.) / за заг. ред. Л. М. Сергєєвої. Кривий Ріг: КПГТЛ, 2017. С. 380–384.
49. Гермак О. Л. Тестові програми контролю навчальних досягнень майбутніх електромонтерів. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (звіт.), присвяч. 25-річчю НАПН України (м. Київ, 29 берез., 13 квіт. 2017 р.) / за заг. ред. В. О. Радкевич; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ: ІПТО НАПН України, 2017. С. 253–256.
50. Гермак О. Л. Методичні рекомендації щодо складання та впровадження в освітній процес ПТНЗ контролюючих тестів у програмі MiniTestSL: метод. рек. Ірпінь: Міленіум, 2017. 35 с
51. Гермак О. Л. Теоретические аспекты мониторинга качества профессиональных знаний будущих электромонтёров с применением электронных образовательных ресурсов. Молодий вчений: наук. журн. Херсон, 2018. № 2(54) С. 241–244. (GoogleScholar, CiteFactor, Research Bible, Index Copernicus, Бібліометрика української науки).
52. Гермак О. Л. Сутність технології електронного навчального портфоліо майбутніх електромонтерів. Молодь і ринок: наук.-пед. журн./ Дрогоб. держ.

- пед. ун-т ім. І. Франка. Дрогобич, 2018. № 3(158). С. 162–167. (Google Scholar, Polish Scholarly Bibliography (PBN), Index Copernicus, Бібліометрика української науки).
53. Гермак О. Л. Технологія електронного навчального портфоліо майбутніх електромонтерів. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. (звіт.) (м. Київ, 19 –20 берез. 2018 р.) / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України; за заг. ред. В. О. Радкевич. Київ: ПТОО НАПН України, 2018. С. 253–256.
54. Гермак О. Л. Конкурсні змагання як фактор удосконалення професійної діяльності педагога. Управління якістю освіти: досвід та інновації: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. до 80 річниці з дня народження В. С. Пікельної (м. Павлоград, 25 квіт. 2018 р.). Павлоград, 2018. С. 253–256.
55. Гермак О. Л. Організація експериментальної перевірки результативності педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів професійного спрямування. Розбудова єдиного інформаційного простору української освіти – вимога часу: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. WEB-форуму (м. Київ, м. Харків, 22–23 берез. 2018 р.) / за заг. ред.: М. Л. Ростоки, І. М. Савченко, Т. С. Бондаренко. Кропивницький: Вид-во Льотної академії Нац. авіац. ун-ту, 2018. С. 125–128.
56. Гермак О. Л. Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів: метод. рек. Ірпінь: Міленіум, 2018. 80 с
57. Гермак О. Л. Електротехніка з основами промислової електроніки (для електромонтерів): електр. підруч. для ПТНЗ. URL: <http://electrical.eor.by/> (дата звернення: 26.04.2019).
58. Гермак О.Л. Експериментальна апробація моделі реалізації педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів Молодь і ринок: наук.-пед. журн./ Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. І. Франка. Дрогобич, 2018. № 9 (164) С. 132–136. (Google Scholar, Polish Scholarly Bibliography (PBN), Index Copernicus, Бібліометрика української науки).

59. Гермак О.Л. Електронний освітній ресурс як елемент комп'ютерно-орієнтованого середовища професійної підготовки майбутніх електромонтерів. Упровадження електронних освітніх ресурсів в навчальний процес: проблеми і пошуки матеріали. Всеукр. наук.-практ.інтернет- конф. (м. Кривий Ріг, 27–28 листопада 2018 р.). – Кривий Ріг
60. Гермак О. Л. Відкриті уроки професійної підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю: навч.-метод. посіб. Ірпінь: Міленіум, 2018. 110 с.
61. Гермак О. Л. Контроль и оценивание качества профессиональных знаний будущих электромонтёров посредством мониторинга с применением электронных образовательных ресурсов. Sciences of Europe. 2018. Vol. 3. № 29(29). С. 30–34.
62. Гермак О. Л. Авторський сайт викладача енергетичних дисциплін як адаптивне середовище застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. Адаптивні системи управління в освіті: збірник матеріалів III Всеукр. наук. форуму (м. Харків, 24-28 січня 2019 р.) Харків: Мачулін: ФОП Озеров Г.В, 2019. С. 50–53
63. Гермак О. Л. Формування мотивації у майбутніх електромонтерів до професійного успіху. Карєрна компетентність майбутніх кваліфікованих робітників у постіндустріальному суспільстві: проблеми та перспективи розвитку збірник Матеріалів Всеукраїнської науковопрактичної конференції (м. Хмельницький, 13-14 грудня 2018 р. / за заг. ред. О.Д Костенко; Вище професійне училище №25 м. Хмельницький : 2018. С. 5–7.
64. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. 264 с.
65. Глосарій основних термінів професійної освіти і навчання / упоряд. Т. М. Десятов; за заг. ред. Н. Г. Ничкало. Київ: АртЕк, 2009. 53 с.
66. Гоменюк Д. В. Педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників для автосервісу у професійно-технічних навчальних закладах: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04/ Ін-т пед. освіти і освіти дорослих НАПН України.

Київ, 2014. 21 с.

67. Гончаренко С. У. Методика як наука. Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Київ, 2001. № 1. С. 86–95.
68. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ, Вінниця: Вінниця, 2008. 78 с.
69. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
70. Готько О., Чайковська О. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб навчання в освіті. Молодь і ринок. 2015. № 4. С. 130–134. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2015_4_28 (дата звернення: 20.05.2019).
71. Гризун Л. Е. Практичне застосування моделі представлення знань на основі фреймів при побудові теоретичної моделі модульної структури навчальної дисципліни. Інформаційні технології в наукових дослідженнях і навчальному процесі: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луганськ, 14-16 листоп. 2007 р.). Луганськ: Альма-матер, 2007. С. 91–93.
72. Гриневич просить виші підтримати реформу школи. Освіта.ua: сайт. 25.09.2016. URL: <http://osvita.ua/school/52348/> (дата звернення: 20.05.2019).
73. Гринченко И. С. Современные средства оценивания результатов обучения. М.: Перспектива, 2008. 132 с.
74. Гуменний О. Д. Е-комплекси навчальних дисциплін для професійно-технічних навчальних закладів. Електронна бібліотека НАПН України. 2017. URL: http://lib.iitta.gov.ua/708485/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%9B%D1%8C%D0%B2%D1%96%D0%B2.pdf (дата звернення: 20.05.2019).
75. Гуменний О. Д., Петренко Л. М. Розвиток інформаційно-аналітичної компетентності педагогічних працівників професійних навчальних закладів. Електронна бібліотека НАПН України. 2017. URL: http://lib.iitta.gov.ua/709035/1/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%9B%D0%9C_%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%9E%D0%94_%D0%B4%D

- 0%BE25%D1%80%D1%96%D1%87%D1%87%D1%8F.pdf. (дата звернення: 20.05.2019).
76. Гуралюк А. Мотивація, інтерес, інновація, інтерактивна реалізація змістових постулатів навчальних програм у ПТНЗ. Науковий вісник Ін-ту проф.-техн. освіти НАПН України. Професійна педагогіка: зб. наук. пр./ голов. ред. В. Радкевич. Київ, 2012. № 4. С. 54–61.
77. Гуралюк А. Г., Росток М. Л. Сучасні засоби візуалізації предметних онтологій на адаптивних засадах. Адаптивне управління: теорія і практика. Серія: Педагогіка: електрон. фах. вид. 2018. Вип. 4 (7). URL: http://am.eor.by/images/adapt/Vol.4ped7/18ped4_7guralyuk_rostoka.pdf (дата звернення: 20.12.2018).
78. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні засади організації навчання у професійно-технічних закладах: монографія/ за ред. С. У. Гончаренка. Київ: Вища школа, 1998. 229 с.
79. Гуржій А. М., Стрижак О. Є. Онтологічні інструменти управління мережевими інформаційними ресурсами та їх використання в освітній та науковій діяльності. Наукові записки Малої академії наук України. Серія : педагогічні науки: зб. наук. пр. Київ: Нац. центр «Мала акад. наук України», 2013. Вип. 3. С. 427–434.
80. Гуржій А. М., Сільвестров А. М, Поворознюк Н. І. Електротехніка з основами промислової електроніки: підруч. для учнів проф.-техн. навч. закладів. Київ: Форум, 2002. 382 с.
81. Гурьева Л. П. Психологические последствия компьютеризации: функциональный, онтогенетический и исторический аспекты. Вопросы психологии. 1993. № 3. С. 5–16.
82. Діденко О. В. Забезпечення якості професійної підготовки кваліфікованих робітників в ринкових умовах. Професійно-технічна освіта. 2014. № 4. С. 9–12.
83. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.

84. Декларация Европейской Комиссии и министров профессионального образования европейских стран по развитию сотрудничества в области профессионального образования и обучения в Европе, принятая на заседании 29-30 ноября 2002 года в Копенгагене. URL: <http://pandia.ru/text/77/304/32253.php> (дата обращения 13.03.2015).
85. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика: монографія/ за ред. Н. Г. Ничкало. Хмельницький: ТУП, 2002. 334 с.
86. Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів ІКТ «Сто відсотків» на період до 2015 року: затверджено постановою Каб. Міністрів України від 13.04. 2011 № 494. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/494-2011-%D0%BF> (дата звернення: 20.05.2019).
87. 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: затверджено постановою Головного держ. сан. лікаря України від 30.12.1998 № 9. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0009588-98> (дата звернення: 20.09.2016). (Втратив чинність)
88. Довгий С. О., Воробієнко П. П., Гуляєв К. Д. Сучасні телекомунікації: мережі, технології, безпека, економіка, регулювання/ за заг. ред. С.О. Довгого. Київ: Азимут-Україна, 2013. 608 с.
89. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: Наказ Міністерства праці та соц. політики України від 29.12.2004 N 336. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0336203-04> (дата звернення: 20.05.2019).
90. ДСПТО 7241.1.000000-2005. Професія: Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування. Код: 7241.1. Кваліфікація: 4 розряд. Вид. офіц. Київ, 20005. 195 с. (Втратив чинність)

91. ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013. Професія: Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування. Код: 7241. Кваліфікація: 2, 3, 4, 5, 6 розряди. [Чинний від 28.10.2013]. Вид. офіц. Київ, 2013. 225 с.
92. ДСПТО 7241.С.33.14-2014 Професія: Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування. Код: 7241. Кваліфікація: 2, 3, 4, 5, 6 розряди. [Чинний від 15. 12. 2014]. Вид. офіц. Київ, 2014. 71 с.
93. Дистанционное обучение. Технологические платформы/ А. Н. Гуржий, С. А. Довгий, О. В. Копейка та ін. Київ: Аймалтиком, 2004. 224 с.
94. Єльнікова Г. В. Моніторинг якості професійно-технічної освіти. Система роботи ПТНЗ з формування професійно мобільного кваліфікованого робітника: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кривий Ріг, 23-24 листоп. 2011 р.). Кривий Ріг: Щербенок С. Г, 2011. С. 5–7.
95. Елагина О. Б. Перспективы дистанционного обучения в сфере послевузовского и профессионального образования. URL: <http://scholar.urc.ac.ru/LANG=ru/courses/tutor/guest/archives/elagina.html> (дата звернення: 20.05.2019).
96. Єршова Л. М. Застосування теорій мотивації в процесі проектування системи консультування молоді з розвитку професійної кар'єри. Теорія і методика професійної освіти: електр. фах. журн / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. 2016. № 11(3). URL: http://lib.iitta.gov.ua/706203/1/TiMPO_2016_11.pdf/ (дата звернення: 20.05.2019).
97. Електромонтер. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електромонтер> (дата звернення: 20.05.2019).
98. Енциклопедія освіти/ Акад. пед. наук України; голов. ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
99. Ефимова С. А. Проектирование образовательных программ профессионального образования на основе модульно-компетентностного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Федеральный ин-т развития образования МОН РФ. М., 2006. 25 с.
100. Жосан О. Е. Педагогічний експеримент: навч.-метод. посіб. / уклад.

- О. Е. Жосан. Кіровоград: КОІППО ім. Василя Сухомлинського, 2008. 72 с.
101. Жукович-Дородних Н. М. Педагогічні умови формування професійних умінь студентів економічних спеціальностей ВНЗ III рівня акредитації. Вісник Нац. техн. ун-ту України "Київський політехнічний інститут": Філософія. Психологія. Педагогіка: зб. наук. пр. Київ, 2009. № 3. С. 80–85.
102. Застосування. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Застосування> (дата звернення: 20.05.2019).
103. Загіка О. О. Формування професійної компетентності майбутніх агентів з постачання в професійно-технічних навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2015. 270 с.
104. Зінковський Ю. Ф. Моніторинг якості професійної освіти. Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні у 1992–2002 роках: зб. наук. пр. Харків: ОВС, 2002. Ч. 2. С. 200–216.
105. Зязюн І. А. Дидактичне проектування технологій і методів учіння у вимірах педагогічної дії. Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. пр. 2010. Вип. 7. С. 63–67.
106. Ивлева Т. Н. Технология электронного портфолио в подготовке менеджеров социально-культурной деятельности. Вестник Кемеровского гос. ун-та культуры и искусств. 2012. № 2(19/2). С. 156–163.
107. Інформаційні технології в навчанні/ за ред.. Морзе Н. В. Київ: Видавнича група ВНУ, 2006. 240 с.
108. Інформаційно-освітнє середовище професійно-технічних навчальних закладів: посібник/ Л. А. Карташова, В. В. Юрженко, А. Г. Гуралюк та ін.; за ред. П. Г. Лузана. Житомир: Полісся, 2017. 124 с.
109. Інформаційні технології в навчально-виховному процесі ПТНЗ: посіб./ С. В. Алексеева, І. В. Гириловська, О. Д. Гуменний, Л. А. Карташова, Л. А. Майборода, І. М. Савченко. Київ: ІПТО НАПН України, 2015. 255 с.
110. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу: навч.-метод. посіб./ М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. В. Ткаченко, Л. С. Шевченко. Львів: СПОЛОМ, 2008. 186 с.

111. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика/ К. Ингенкамп; пер. с нем. М.: Педагогика, 1991. 240 с.
112. Игнатъев В. И., Розанов Ф. И. Образование в информационную эпоху. Философия образования. 2009. № 1. С. 76–86.
113. Кадемія М. Ю. Формування професійних знань учнів профтехучилищ засобами мережних комунікацій: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2004. 20 с.
114. Кадемія М. Ю., Ничкало Н. Г. Інноваційні технології навчання у Вінницькому ВПТ-4. Інноваційні технології в освіті (досвід і практика): зб. наук. пр. 2005. С. 81–88.
115. Каленський А. А. Принципи розроблення державних стандартів професійно-технічної освіти з конкретних професій на основі компетентнісного підходу. Сучасна наука і освіта: нові реалії і наукові рішення: зб. наук. пр. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2017. С. 117–120.
116. Карташова Л. А. Інформаційні технології в навчанні. URL: <http://lkartashova.at.ua/publ/1-1-0-7>(дата звернення: 20.03.2018).
117. Карпенко М. Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика: аналіт. записка. Нац. ін-т стратегічних досліджень: офіц. сайт. URL: <http://old2.niss.gov.ua/articles/252/> (дата звернення: 20.05.2019).
118. Кветный Р. Н., Маликов В. Т. Информационная технология измерения: от модели к изделию. М.: Знание, 1998. 32 с.
119. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; пер. с англ. О. И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
120. Квас В. М. Використання технологій портфоліо у системі вищої освіти. Вісник Черкаського ун-ту : Серія Педагогічні науки: зб. наук. пр. 2010. Вип. 186. С. 53–60.
121. Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (анализ зарубежного опыта). Рига: Эксперимент. 1998. 180 с.
122. Коваленко Е. Э. Методика профессионального обучения: учеб. Харьков:

Штрих, 2003. 480 с.

123. Коваль В. О. Умови формування професійної компетентності майбутніх учителів-філологів як педагогічна проблема. URL: http://zag-pedagogika.at.ua/load/umovi_formuvannja_profesijnoi_kompetentnosti_majbutnikh_uchiteliv_filologiv_jak_pedagogi_chna_problema/1-1-0-289 (дата звернення: 20.05.2019).
124. Козакова Г. Інформаційні технології: інтелектуалізація навчання у школі. Вища освіта України. 2002. № 1. С. 48–52.
125. Козлакова Г. О. Програмно-методичне забезпечення навчального процесу бакалаврів з комп'ютерних наук. Педагогічні науки: зб. наук. пр./Полтав. нац. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. 2009. Вип. 1. С. 54–59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pena_2009_1_11 (дата звернення: 20.05.2019).
126. Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки. Департамент науки і освіти Харк. обл. держ. адміністрації: сайт. URL: <http://dniokh.gov.ua/?p=4228> (дата звернення: 20.05.2019).
127. Концепція розвитку професійної освіти і навчання в Україні (2010–2020 рр.): проект. URL: http://tnkk.at.ua/index/normativni_materiali/0-38 (дата звернення: 20.05.2019).
128. Котикова О. М. Тестовий контроль у підготовці майбутніх соціальних працівників. Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Серія: Педагогіка, Психологія. 2016. № 9. URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/12413> (дата звернення: 20.05.2019).
129. Кремень В. Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (факти, роздуми, перспективи). Київ: Грамота, 2003. 256 с.
130. Кузьмина Н. В. Методы системного педагогического исследования: учеб. пособ. Л.: Изд-во Ленинград. гос. ун-та, 1982. 172 с.
131. Кулицький С. П. Основи організації інформаційної діяльності у сфері управління. Київ: МАУП, 2002. 238 с.
132. Купряшина Л. А. Обеспечение рационального сочетания традиционных

- и компьютерно-ориентированных подходов в профессиональной подготовке студентов экономических специальностей (на примере курса математики): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Пензенский гос. пед. ун-т им. В. Г. Белинского. Пенза, 2011. 197 с
133. Лазарев М. І. Системний підхід до розробки інтенсивних технологій вивчення інженерних дисциплін. Неперервна професійна освіта : теорія і практика: наук.-метод. журн. 2003. Вип. 1. С. 69–78.
134. Ладогубець Н. В. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців авіаційної галузі. Вісник нац. авіац. ун-ту. Серія: Педагогіка, Психологія: зб. наук. пр. 2016. № 8 URL: <http://jml.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/issue/view/634> (дата звернення: 20.05.2019).
135. Лапінський В. В. Проблемні аспекти розробки і використання електронного підручника. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Київ, 2011. Ч. 4. С. 148–154.
136. Лісабонська конвенція про визнання кваліфікацій: Конвенція про визнання кваліфікацій. 1997. ETS № 165. URL:http://lpehea.in.ua/sites/default/files/documents/2016/06/24/konvenciya_pro_vyznannya_kvalifikacij_z_vyshchoyi_osvity_v_yevropeyskomu_regioni_lisabon_1997.pdf (дата звернення: 1.09.2018).
137. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981. 186 с.
138. Литвин А. В. Відбір і конструювання змісту спеціальних дисциплін у професійно-технічних навчальних закладах. Педагогіка і психологія професійної освіти: зб. наук. пр. 2001. № 3. С. 88–99.
139. Литвин А.В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: на допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів: СПОЛОМ, 2014. 76 с.
140. Лозинська Л. І. Комплексне застосування методів контролю знань, умінь і навичок студентів. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. пр. Львів, 2006. Вип. 1. С. 347–

351.

141. Лузан П. Г., Сопівник І. В., Виговська С. В. Основи науково-педагогічних досліджень. Київ: НАКККіМ, 2012. 368 с.
142. Лузік Е. В., Хоменко-Семенова Л. Інноваційність розвитку вищої технічної освіти в Україні як основа формування планетарного мислення майбутнього фахівця. Науковий вісник нац. авіаційного ун-ту. Серія: Педагогіка. Психологія. 2018. № 12. URL: <http://jml.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/issue/view/662> (дата звернення: 20.05.2019).
143. Лурье Л. И., Лурье М.Л. Формирование лицейского образования в современной России. Образование и наука. 2015. № 1(3). С. 144–155. URL: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2015-3-144-155> (дата звернення: 20.05.2019).
144. Лунячек В. Е. Інформатизація управління освітою в Україні: тенденції в контексті глобального розвитку. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2010. № 3. С. 43–47.
145. Майоров А. Н. Мониторинг в образовании. Кн. 1. СПб.: Изд-во «Образование-Культура», 1998. 344 с.
146. Майсак О. С. SWOT-анализ: объект, факторы, стратегии. Проблема поиска связей между факторами. Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2013. № 1(21). С. 151–157.
147. Манько В. М. Дидактичні умови формування у студентів професійно-пізнавального інтересу до спеціальних дисциплін. Соціалізація особистості: зб. наук. пр./ Національний пед. ун-т ім. М. Драгоманова. Київ: Логос, 2000. Вип. 2. С. 153–161.
148. Мархель И. И. Перспективы развития дидактических средств компьютерной технологи обучения: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Одесский ин-т инженеров морского флота. Одесса, 1991. 38 с.
149. Мацейко О. В. Педагогічні умови використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці кваліфікованих робітників: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ,

Педагогіка і психологія професійної освіти. 2002. № 1. С. 9–22.

160. Національна доповідь про розвиток освіти в Україні РІК ?[164, с. 11]
161. Національна рамка кваліфікацій: додаток до постанови Каб. Міністрів України від 23.11.2011 № 1341. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/> (дата звернення: 20.05.2019).
162. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента України від 25.06.2013 № 344/2013. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення: 20.05.2019).
163. Ничкало Н. Г. Сучасні тенденції і проблеми неперервної професійної освіти. Сучасні інформаційні технології та методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр./ редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ, Вінниця, 2000. Вип. № 1. С. 7–13.
164. Ничкало Н. Г. Професійна освіта нової доби. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія/ за ред. С. О. Сисоєвої. Київ: ВШОЛ, 2001. С. 476–484.
165. Ничкало Н. Г. Трансформація професійно-технічної освіти України: монографія. Київ: Пед. думка, 2008. 200 с.
166. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.
167. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособ. для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева и др.; под ред. Е. С. Полат. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2005. 272 с.
168. Овчарук О. В. Сучасні тенденції розвитку змісту освіти в зарубіжних країнах. Київ: Шлях освіти. 2003. № 2. С. 17–21.
169. Образцов П. И. Методы и методология психолого-педагогического исследования: учеб. пособ. СПб.: Питер, 2004. 268 с. (Серия «Краткий курс»).
170. Освітні технології: навч.-метод. посіб./ О. М. Пехота, А. З. Кіктенко,

- О. М. Любарська та ін.; за ред. О. М. Пехоти. Київ: А.С.К., 2003. 255 с.
171. Паламарчук В. Ф. Першооснови педагогічної інноватики. Київ: Освіта України, 2005. Т. 2. 504 с.
172. Панченко О. Використання електронних освітніх ресурсів у процесі викладання гуманітарних дисциплін. XI Хмурівські читання: матеріали обл. наук.-практ. інтернет-конф. URL: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/vykorystannya-elektronnyh-osvitnih-resursiv-u-protsesi-vykladannya-humanitarnyh-dystsyplin/> (дата звернення: 20.05.2019).
173. Паржницький О. В. Формування професійної компетентності майбутніх токарів у фахово-орієнтованому освітньому середовищі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04/ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2017. 273 с.
174. Пехота О. М., Прасол Н. О. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження сучасних педагогічних технологій в умовах інтеграції в світовий освітній простір. Нові педагогічні технології як відповідь вищої школи на виклики інноваційного етапу світового розвитку: зб. наук. пр. 2015. Вип. 42 URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/15371/1/Elita_2015_42_Pehota_Training.pdf (дата звернення: 20.05.2019).
175. Пінаєва О. Ю. Проблеми та перспективи застосування інформаційних і комунікаційних технологій в навчальному процесі ВНЗО. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця, 2014. Вип. 4. С. 446–451.
176. Педагогика: большая современная энциклопедия/ сост. Е. С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2005. 720 с.
177. Педагогічний глосарій/ упоряд. В. В. Волканова. Київ: Шк. світ, 2011. 128 с. (Бібліотека «Шкільного світу»).
178. Петренко Л. М. Структурування інформації в управлінні якістю підготовки кваліфікованих робітників. Забезпечення якості освіти: теорія та практика: монографія / під заг. ред. Н. В. Житник. Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2011. С.130–157.

179. Петренко Л. М. Принципы отбора информации или: проверьте факты и сообщения. Образовательные технологии. 2013. № 2. С. 90–95.
180. Петренко Л. М. Педагогічні умови розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівника професійно-технічного навчального закладу. Нова педагогічна думка. 2013. № 1. С. 94–98.
181. Петренко Л. М. Теорія і практика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів: монографія. Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2013. 456 с.
182. Петренко Л. М. Методи активного навчання: можливості використання в дистанційній освіті. URL: http://lib.iitta.gov.ua/709002/1/Петренко_ЛМ_тези_Хмельницький_2017.pdf/ (дата звернення: 20.05.2019).
183. Петренко Л. М. Теорія і методика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04/ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2014. 409 с.
184. Петренко Л. М. Електронний портфоліо: від технології професійного навчання до технології самореклами на ринку праці. Науковий вісник Ін-ту проф.-техн. освіти НАПН України. Професійна педагогіка: зб. наук. пр./ за ред. В. Радкевич. Київ: Міленіум, 2016. Вип. 11. С. 63–71.
185. Петренко Л. М. Методика проведення круглого столу. Електронна бібліотека НАПН України. URL: http://lib.iitta.gov.ua/2075/1/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%9B..pdf (дата звернення: 1.09.2018)
186. Подласый И. П. Педагогика: учебник для студентов пед. вузов. М.: Просвещение, 1996. 470 с.
187. Поведская Е. В, Масейра А. Д. Человек и новые информационные технологии: завтра начинается сегодня. СПб.: Речь, 2007. 320 с.
188. Подозьорова А. В., Литвиненко Т. О. Інтегровані та бінарні заняття – дієвий засіб формування професійної компетенції майбутніх молодших

- спеціалістів під час природничої підготовки у ВНЗ I–II рівня акредитації. Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві: зб. наук. пр./ редкол.: Г. О. Оборський (голов. ред.) та ін.; Одеський нац. політехн. ун-т. Одеса: АО Бахва, 2013. Вип. 3(4). С. 212–218.
189. Положення про дистанційне навчання: Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13/>(дата звернення: 20.05.2019).
190. Пометун О. І. Навчаємо по-іншому: посіб. для викладачів ПТУ. Умань, Київ: Геопринт, 2008. 87 с.
191. Положення про електронні освітні ресурси: Наказ МОН, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> (дата звернення: 20.05.2019).
192. Положення про електронний підручник: затверджено Наказом МОН України від 02.05.2018 № 440. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18> (дата звернення: 20.05.2019).
193. Попова М. А., Стрижак О.Є. Онтологічний інтерфейс як засіб представлення інформаційних ресурсів в ГІС-середовищі. Учёные записки Таврического нац. ун-та им. В. И. Вернадского. Серия: География. 2013. Т. 26(65), № 1. С. 127–135.
194. Практична електротехніка для робітничих професій: підруч. для учнів проф.-навч. закладів з різноманіт. галузей промисловості та побут. обслуговування/ Бондар В. М., Гаврилук В. А., Духовний А. Х. та ін. Київ: Веселка, 1997. 191 с.
195. Пригодій М. А., Васюченко П. В. Професіограма викладача практичного навчання в галузі електроенергетики, як основа системи формування електротехнічної компетентності. Проблеми сучасної педагогічної освіти: педагогіка і психологія: зб. наук. пр./ ред. О.В. Глузман та ін. 2010. Вип. 28.

С. 169–178.

196. Пригодій М. А. Використання міжпредметних зв'язків (на прикладі формування електротехнічних знань і умінь). Трудова підготовка в закладах освіти. 1998. № 1. С. 40–43.
197. Пригодій М. А. Електротехнічна підготовка учнів до занять в гуртках технічної творчості. Наукові записки Ніжинського держ. пед. ін-ту. 1998. С. 35–37.
198. Пригодій М. А. Виявлення знань з електротехніки, необхідних для технічної творчості учнів. Наукові записки Ніжинського держ. пед. ін-ту. 1998. С. 32–34.
199. Про Концепцію Національної програми інформатизації: Закон України. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.05.2019).
200. Про Національну програму інформатизації: Закон України. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.05.2019).
201. Про освіту: Закон України. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 20.05.2019).
202. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки: Закон України. Відомості Верховної Ради України. 2007. № 12. Ст. 102. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16/stru2> (дата звернення: 20.05.2019).
203. Про професійну (професійно-технічну) освіту: Закон України. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.05.2019).
204. Про затвердження Національного проекту «Відкритий світ» зі створення

- інформаційно-комунікаційної освітньої мережі національного рівня на базі технологій радіозв'язку четвертого покоління (4G). URL: [URL:https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/245225197](https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/245225197) (дата звернення: 20.05.2019).
205. Про впровадження Пілотного проекту МОН України «LearnIn–SMART навчання»: Наказ МОН, молоді та спорту України від 12.07.2012 № 812. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0812736-12> (дата звернення: 20.05.2019).
206. Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності: Наказ МОН України від 07.11.2000 № 522 (у ред. від 11.07.2017 № 994). База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0946-00> (дата звернення: 20.05.2019).
207. Про внесення змін до Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності: затверджено Наказом МОН України від 07.11.2000 № 522 (у ред. Наказу МОН, молоді та спорту України від 30.11.2012 № 1352). База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z2111-12> (дата звернення: 20.05.2019).
208. 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): Наказ МОН України від 21.06.2016 № 696. Ліга-закон URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/MUS26844> (дата звернення: 20.05.2019).
209. Постанова про основні завдання вищих навчальних закладів України. Вища школа. 2007. № 3. С. 99–116.
210. Плотинский Ю. М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов : учеб. пособ. для ВУЗов. М.: Логос, 1998. 280 с.
211. Пригодій М. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів. Вища освіта України. 2011. Т. 1, № 3. С. 388–395
212. Професійно-технічна освіта України у 1991–2011 роках (перелік

- головних подій розвитку, проблемні питання, інформаційно-аналітичні, статистичні матеріали). Комітет з питань науки і освіти: офіц. інтернет представництво. URL:
http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article?art_id=51092&cat_id=4473/ (дата звернення: 18.05.2018).
213. Професійна підготовка. Юридичний словник: електр. ресурс. URL:
http://kodeksy.com.ua/dictionary/p/profesijna_pidgotovka.htm (дата звернення: 20.05.2019).
214. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей образовательных учреждений/ под ред. П. Пидкасистого. Ростов н/Д.: Феникс, 1998. 544 с.
215. Радкевич В. О. Інноваційні підходи до управління якістю професійно-технічної освіти. Професійна освіта: проблеми і перспективи: зб. наук. пр./ Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України; РВНЗ «КІПУ». Київ, Сімферополь: НІЦ КІПУ, 2011. Вип. 2. С. 4–9.
216. Радкевич В. О. Інноваційна спрямованість змісту і технологій професійної освіти. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 22-23 квіт. 2009 р.)/ Ін-т проф.-техн. освіти АПН України. Київ, 2009. С. 7–10.
217. Радкевич В. О., Гуменний О. Д. SMART-комплекси навчальних дисциплін для професійно-технічних навчальних закладів. Професійно-технічна освіта. 2017. № 2(75). С. 8–12.
218. Рекомендації круглого столу «Освітня політика в умовах інформаційного суспільства». 24 травня 2016 року. Комітет з питань науки і освіти/ Верховна Рада України. URL:
http://old.apitu.org.ua/files/Recomendations_education.pdf (дата звернення: 20.05.2018).
219. Решетова З. А. Реализация принципов системного подхода в учебных предметах. М.: Знание, 1986. 580 с.
220. Роберт И. В. Современные информационные и коммуникационные

- технологии в системе среднего профессионального образования: метод. рек. М.: Науч.-метод. центр сред. проф. образования МОиП РФ, 1999. 144 с.
221. Романишина О. Я. Інтернет як засіб формування інформаційної культури студентів коледжу. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ, Вінниця, 2004. Вип. 5. С. 320–324.
222. Романова Г. М. Методичні засади застосування інноваційних технологій навчання у підготовці кваліфікованих робітників. Теорія і практика впровадження інноваційних технологій навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників: монографія/ Г. М. Романова, П. Г. Лузан, В. М. Манько та ін. Київ: Поліграфсервіс, 2014. С. 72–95.
223. Ростока М. Л. Підручникотворення у профтехосвіті. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. пр. Київ-Луганськ: НОУЛІДЖ, 2014. Вип. 1(8). С. 40–51.
224. Ростока М. Л. Підготовка фахівця до функціонування в мережевому професійному середовищі. Теорія і методика професійної освіти: електр. фах. журн. 2016. № 2(10). URL: http://tmpe.eor.by/images/Vol_10/16_tmpro_10_rostoka.pdf/ (дата звернення: 18.05.2018).
225. Ростока М. Л. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04/ Укр. інж.-пед. академія. Харків, 2017. 350 с.
226. Ростока М. Л. Моделювання змісту електронних навчальних ресурсів з підготовки кваліфікованих робітників. Проблеми підготовки педагогів для професійної освіти: теорія і методика: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., присв. 200-річчю НУ «Львівська політехніка» (Львів, 25 листоп. 2016 р.). Львів: Ощипок М.М., 2016. С. 201–202.
227. Ростока М. Л. Моніторинг як метод прогнозування якості освітнього процесу: альтернативний підхід. Інноваційні технології навчання обдарованої молоді: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 6–7 груд. 2017 р.). Одеса, 2017. С. 283–286.

228. Ростока М. Л. Організація експериментальної перевірки результативності педагогічних умов формування професійної компетентності кваліфікованих робітників. Управління якістю освіти: досвід та інновації: матеріали II Всеукр. пед. читань, присвяч. 80-річчю від дня народження д-ра пед. наук, проф. В. С. Пікельної (Павлоград, 19 квіт. 2018 р.). Павлоград, 2018. С. 94–98.
229. Ростока М., Гуралюк А. Інформаційно-дидактичне моделювання змісту е-підручника з механізації сільськогосподарського виробництва на засадах онтологічного підходу. Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. Харків: УПА, 2018. № 59. С. 59–67.
230. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учеб. пособ. М.: Народное просвещение, 1998. 256 с.
231. Семиченко В. Проблема формування ключових компетентностей у процесі професійної підготовки майбутніх практичних психологів. Вісник Нац. авіаційного ун-ту. Серія: Педагогіка. Психологія. 2018. № 13. URL: <http://jml.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/issue/view/694>(дата звернення: 20.05.2019).
232. Сергєєва Л. М. Інституції професійно-технічної освіти країн Європейського Союзу: навч. посіб. Київ: Арт Економі, 2012. 120 с.
233. Симонович С. В., Евсеев Г. А., Мураховский В. И. Информатика для юристов и экономистов: учеб. для вузов. СПб: Питер, 2001. 213 с.
234. Сисоєва С. О. Методологія науково-педагогічних досліджень: підруч. Київ: ЕКМО, 2011. 320 с.
235. Сисоєва С. О., Баловсяк Н. В. Інформаційна компетентність фахівця: технології формування: навч.-метод. посіб. Чернівці: Технодрук, 2016. 208 с.
236. Скакун В. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах): учеб. пособ. для начального проф. образования. М.: Академия, 2006. 128 с.
237. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований: в помощь начинающему исследователю. М.: Педагогика, 1986. 152 с.

238. Словник української мови: в 11 т./ АН УРСР; Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні; за ред. І. К. Білодіда. Київ: Наук. думка, 1970–1980. Т. 3: 3. 1972. 744 с.
239. Словник іншомовних слів/ за ред. І. В. Льохіна і Ф. М. Петрова; переклад з 4-го рос. вид., перероб. і допов. Київ: Держ. вид. політ. літ. УРСР. 1955. 826 с.
240. Смирнов А. В., Смирнов Р. А. Статистическая обработка анкет, содержащих бальные шкалы. Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвуза: сб. науч. тр. Кострома: КГПИ, 1990. 154 с.
241. Спірін О. М. Критерії і показники якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Інформаційні технології і засоби навчання. 2013. № 1(33). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/788/594/> (дата звернення: 20.05.2019).
242. Спірін О. М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: монографія/ за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. 300 с.
243. Смолянинова О. Г. Технология электронного портфолио: российский и зарубежный опыт: монография. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. 332 с
244. Смолянинова О. Г., Бекузарова Н. В. Перспективы использования е-портфолио для трудоустройства (итоги экспериментального семинара). Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23220635> (дата звернення: 20.05.2019).
245. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні до 2021 року: Схвалено розпорядженням Каб. Міністрів України від 15.05.2013 № 386-р. База даних «Законодавство України»/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80> (дата звернення: 20.05.2019).
246. Стратегія для розумного, сталого та всеохоплюючого зростання:

- Повідомлення Комісії «Європа 2020». Брюссель, 03.03.2010.COM(2010)2020 остаточна версія. URL: old.minjust.gov.ua/file/31493.doc (дата звернення: 3.12.2018)
247. Стасюк В. Д. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх економістів у комплексі «школа – вищий заклад освіти»: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2013. 280 с.
248. Стрижак О. Є. Онтологічний підручник – системна складова трансферу знань. Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи: зб. наук. пр. Київ: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2016. Вип. 2(17). С. 22–27.
249. Сумський В. І., Воловий Р. П., Писаренко Д. І. Підвищення ефективності викладання розділу „Плазма” засобами інформаційно-комунікаційної технології навчання у вищій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ, 2004. Вип. 4. С. 462–466.
250. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: підручник для науковця. Київ: Навч.-метод. центр “Консорціум із удосконалення менеджмент.-освіти в Україні”, 2006. 212 с.
251. Сушенцева Л. Л. До проблеми взаємодії ринку освітніх послуг і ринку праці в Україні. Сталий розвиток промисловості та суспільства: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Кривий Ріг, 22-25 трав. 2013 р.)/ під ред. Ю. Г. Вілкул; ДВНЗ «Криворізький нац. ун-т» та ін. Кривий Ріг, 2013. Т. 2. С.96–99.
252. Таушан Д. В. Використання ресурсів мережі Інтернет у процесі вивчення англійської мови. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця, 2003. С. 447–450.
253. Ткаченко Т. В. Робота в інформаційному освітньому середовищі ЛДУБЖД. Вища освіта України. 2008. Додаток 3, том V (12). С. 586–593.
254. Теловата М. Т. Компетентнісний підхід та його впровадження в освіті. Управління в освіті: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 14-16 квіт.

- 2011 р.). Львів: Вид-во «Львівської політехніки», 2011. С. 303–305.
255. Трайнев В. А., Трайнев И. В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): учебн. пособ. М.: Дашков и Ко, 2011. 280 с.
256. Фасолько М. Д., Фасолько Т. М. Методичні проблеми впровадження інформаційних технологій та інноваційних методів в навчальний процес. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ, Вінниця, 2014. Вип. 5. С. 345–350.
257. Федорова О. Ф. Некоторые вопросы активизации учащихся в процессе теоретического и производственного обучения. М.: Высш. шк., 1970. 301 с.
258. Хен Д. Педагогика и технология применения телекоммуникации в образовании. Информатика и образование. 1996. Междунар. спецвып. С. 43–49.
259. Хоменко В. Г., Лазарев М. І., Павленко Л. В. Теоретичні та методичні засади навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерних технологій статистичного опрацювання експериментальних даних: монографія. Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2013. 222 с.
260. Хриков Є. М. Теоретико-методологічні засади моніторингу професійної підготовки. Всеукраїнська експертна мережа: сайт. URL: <http://experts.in.ua/baza/analitic/detail.php?ID=15669> (дата звернення: 20.05.2019).
261. Черепанов В. С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях. М.: Педагогика, 1989. 152 с.
262. Шакун Н. В. Створення тестових завдань для проведення моніторингу навчальних досягнень учнів з використанням математичних моделей IRT. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. пр. Львів, 2006. Вип. 1. С. 373–379.
263. Шевченко Л. С. Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ,

2000. С. 225–229.
264. Юрженко В. В. Методологічні підходи до визначення структури й змісту освітньої галузі «Технологія» в основній школі: монографія. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. 409 с.
265. Ягупов В. В. Модульно-компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівної галузей промисловості. Науковий вісник Ін-ту проф.-техн. освіти НАПН України. Професійна педагогіка/ редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін. Київ, 2014. Вип. 7. С. 19–26.
266. Яшанов С. М. Комп'ютерне навчання як продукт логічного розвитку інноваційних процесів в освіті. Наукові записки: зб. наук. пр. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. С. 191–198.
267. Barrett H., Wilkerson J. Conflicting Paradigms in Electronic Portfolio Approaches. Choosing an Electronic Portfolio Strategy that Matches your Conceptual Framework. 2010/ URL: <http://electronicportfolios.org/systems/paradigms.html> (дата звернення: 20.05.2019).
268. Cogburn D. L. Globalization, Knowledge, Education and Training in Information Age. Version 2.0 URL: https://www.researchgate.net/publication/246330996_Globalisation_Knowledge_Education_and_Training_in_the_Information_Age (дата звернення: 20.05.2019).
269. Hayden A. K. Information Literacy. URL: www.ucalgary.ca/~ahayden/literacy.html (дата звернення: 20.05.2019).
270. The Bruges Communiqué on enhanced European Cooperation in Vocational Education and Training for the period 2011-2020. URL: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/policy/vocational-policy/doc/brugescom_en.pdf(дата звернення: 1.09.2018).
271. Kochler H. The Meaning and Challenges of Education in the 21st Century. Lifelong Integrated Education as a Creator of the Future: 10th Commemorative International Forum on Lifelong Integrated Education / organized by Nomura Center

for Lifelong Integrated Education (UNESCO Headquarters, Paris, 9 November 2010)

272. Learning for a Workforce of One. Chief learning officer: site. URL: <https://www.chieflearningofficer.com/2010/09/26/learning-for-a-workforce-of-one/> (дата звернення: 20.05.2019).
273. Raghuvеer V. R., Tripathy B. K. An Object Oriented Approach to Improve the Precision of Learning Object Retrieval in a Self Learning Environment. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*. 2012. Vol. 8. Pp. 193–214. URL: <http://www.hanskoechler.com/Koechler-Education-NCLIE-UNESCO-Paris-Nov2010-V2.pdf> (дата звернення: 20.05.2019).
274. Sherman G.A. Review of frederick bennett's "computers as tutors"
275. URL: <https://eraa.asu.edu/ojs/article/view/639> (дата звернення: 20.05.2019)
276. Shank P. The Value of Multimedia in Learning. URL: https://www.academia.edu/887046/The_value_of_multimedia_in_learning / (дата звернення: 20.05.2019).
277. Welford A.T. On the human demands of automation: Mental work conceptual model, satisfaction and training. (АНГЛ.) *Industrial and business psychology*. — 1961. — Vol. 5. — P. 182–193.

ДОДАТКИ

Додаток А

ІНТЕРПОЛЯЦІЯ НАУКОВИХ ПОНЯТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця А.1

Екстраполяція поняття «електронний освітній ресурс» в науковій теорії

Автор	Джерело	Посилання	Визначення ЕОР
1	2	3	4
Вікіпедія [102]	https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%B9_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81	https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81	Електронний освітній (навчальний) ресурс (ЕОР) (англ. <i>Digital learning objects; DLO</i>) — навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі і представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.
Биков В.Ю. [15]	Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 17. – С. 9–37.	http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2013_17_3	Електронні освітні ресурси (ЕОР) – вид засобів освітньої діяльності (навчання та ін.), що існують в електронній формі, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.), які розташовуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних

			даних
<i>Продовж.табл. А.1</i>			
1	2	3	4
Биков В.Ю., Лапінський В.В. [16]	Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / В.Ю. Биков, В.В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї №2(98), 2012. – С.3-6.	http://lib.iitta.gov.ua/864/	ЕОР - це предметно-інформаційні ресурси освітнього призначення – вид засобів навчання, що існують в електронному форматі
Грицаєнко Л.М. [23]	електронний освітній ресурс – складова системи внутрішнього забезпечення якості підготовки фахівців	https://er.knugd.edu.ua/bitstream/123456789/1598/1/%D0%93%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D1%94%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20.PDF	ЕОР - доступне, оперативне джерело інформації, сформоване на основі якісно наукової, навчально-методичної бази.
Гуржій А.М. [79]	Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Херсон : ХДУ, 2013. – Вип. 15. – С. 30–37.	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=itvo_2013_15_5	(ЕОР) виконують кілька важливих дидактичних функцій, поєднуючи в собі: – засіб зберігання і відтворення змісту навчання; – засоби унаочнення навчального матеріалу; – модель (моделі) об'єктів вивчення; – середовище і засоби перетворювальної діяльності учнів над моделями об'єктів вивчення; – засоби організації управління навчальним процесом
В. Є. Козлов, О.М. Сальников [81]	Електронні освітні ресурси. загальні вимоги та методика створення	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Chiz_2013_1_14	Електронний – пов'язаний з використанням властивостей електронів, заснований на їх властивостях [5]; той, що належить до електроніки – науки про взаємодію електронів з електромагнітними полями та про методи створення електронних приладів і пристроїв, в яких ця взаємодія використовується для перетворення електромагнітної енергії, в основному для передавання, оброблення та зберігання інформації. Освітній – той, що сприяє освіті, тобто набуттю системати-зованих знань і

			навичок
<i>Продовж.табл. А.1</i>			
1	2	3	4
			Ресурс – запас, джерело чого-небудь; засіб, до якого звертаються у необхідному випадку . Отже, електронний освітній ресурс (ЕОР) можна визначити як засіб передавання, оброблення та зберігання інформації, що сприяє набуттю систематизованих знань і забезпечує його. під ЕОР розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові. матеріали та засоби, розроблені в електронній формі і подані на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами
Кононець, Н.	Кононець Н. В. Засоби розробки електронних освітніх ресурсів для ресурсно-орієнтованого навчання дисциплін комп'ютерного циклу / Н. В. Кононець // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2016. - № 2. - С. 20-24. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2016_2_5	Режим доступу до журн. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=komp_2016_2_5	Це комплекс компо-нентів освітнього спрямування, який підтримує проведення більшості видів занять і включає: анотацію; навчальну програму дисципліни (курсу, предмету); багаторівневий навчальний електронний посібник для учнів/студентів у формі керованої користувачем комп'ютерної програми (програм), вебдокумента; додаткові інформаційнодовідкові і/або методичні матеріали; діагностичні матеріали (тести, практичні й творчі завдання, критерії виконання завдань); завдання для самостійної роботи учнів; наочні матеріали; глосарій; список літератури, Інтернетресурси; методичні рекомендації для викладачів щодо використання комплексу в навчально-виховному

		процесі;	
<i>Продовж.табл. А.1</i>			
1	2	3	4
В. В. Лапінський [135]	Електронні освітні ресурси – дидактичні вимоги і класифікація	http://lib.iitta.gov.ua/5369/1/%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%9D%D0%9D%D0%86_%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%9D%D0%86_%D0%A0%D0%95%D0%A1%D0%A3%D0%A0%D0%A1%D0%98_%E2%80%93%D0%94%D0%98%D0%94%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%A7%D0%9D%D0%86_%D0%92%D0%98%D0%9C%D0%9E%D0%93%D0%98.pdf	ЕОР- засоби навчання, що мають проектуватись і створюватися з урахуванням ієрархії розумових дій та операцій суб'єкта навчання
Литвинова С.Г. [138]	Особливості розробки критеріїв оцінювання електронних освітніх ресурсів	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=itvo_2013_15_22	ЕОР на базі платформи дистанційного навчання включає наступні складові: робочу програму, графік навчання, шкалу оцінювання, друковані та інтернет джерела, термінологічний словник, оголошення, теоретичний матеріал, практичні (лабораторні роботи), завдання для самостійної роботи, модульний контроль, підсумкову атестацію.
Морзе Н.В. [154]	Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання	http://ite.kspu.edu/issue-13/p-63-75/full	Педагогічний програмний засіб, який дозволяє фіксувати виконання унів всіх видів навчальної діяльності, проводити підсумкову атестацію у тестовій формі, організувати самостійну роботу, повністю забезпечувати навчальним матеріалом
Морозова І.В.	Конструирование электронных образовательных ресурсов как средство развития универсальных учебных действий в процессе подготовки будущих учителей информатики [Электронный ресурс] / Морозова И.В. // Образовательные технологии и общество – 2013. – №4. – С.346-365	http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i4/pdf/5.pdf (10.03.2014)	інформація певного змісту, що зберігається на будь-якому носії, і передається за допомогою його

Продовж.табл. А.

1	2	3	4
Міністерство освіти і науки	Положення про електронні освітні ресурси,	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12	1.3. Під ЕОР розуміють навчальні, наукові,

України [191]	затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060. [Електронний ресурс]. —		інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами. (ЕОР) – вид засобів освітньої діяльності (навчання та ін.), що існують в електронній формі, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.), які розташовуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних даних»
[214]	Словари и энциклопедии на Академике. Электронные ресурсы	https://publishing_dictionary.academic.ru/679/Электронные_ресурсы	ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ — по ГОСТ 7.82—2001 это электрон. данные (информация в виде чисел, букв, символов или их комбинаций), электронные программы (наборы операторов и подпрограмм, обеспечивающих выполнение определенных задач, включая обработку данных) или сочетание этих видов в одном Э. р.

Продовж.табл. А.1

1	2	3	4
Спірін О.М. [242]	ПРОБЛЕМИ ТА ЗАВДАННЯ СУЧАСНОГО	http://lib.iitta.gov.ua/709026/1/%D0%9F%D1%80%D	Електронні освітні ресурси — вид засобів

	ЕТАПУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ	0%BE%D0%B1%D0%BB%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%20%20%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8.pdf	освітньої діяльності, що існують в електронній формі, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.), що розташовуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних даних
Дмитро Федасюк, Наталія Гоц, Микола Микийчук	Формування системи вимог до електронних освітніх ресурсів вищого навчального закладу з метою їх сертифікації	http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/36093/2/B-NULP-IHE_2016n853_Fedasyuk_D-The_requirements_system_47-58.pdf	Навчальні ЕОР дають змогу системно подавати навчально-методичний матеріал, зробити його доступнішим для вивчення і відкритим для коректування і подальшого удосконалення. Упровадження у навчальний процес ЕОР допоможе технологічно забезпечити процес індивіду-алізації навчання, процес впровадження дистанційного навчання, інформатизацію навчального процесу у вищих навчальних закладах.

Додаток А 1

Інтерполяція поняття «педагогічні умови» у науковій теорії

Таблиця А.1

Автор (джерело)	Формулювання	Примітка
1	2	3
Н. Волкова [31]	Виділено наступні педагогічні умови підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців економічного профілю, а саме: застосування інтеграційного підходу до вивчення економічних дисциплін; використання інноваційних підходів діяльності педагогів; урахування рівнів професійної адаптованості фахівців економічного профілю; вільне володіння комп'ютерною технікою; забезпечення взаємозв'язку навчального матеріалу фундаментальних економічних дисциплін зі змістом господарської діяльності підприємств при набутті студентами знань, умінь та навичок вирішення організаційно-управлінських та фінансово-господарських завдань; надання спрямованості фундаментальної економічної освіти на формування в студентів мотивів до оволодіння професійно значущими знаннями та вміннями; наближення процесу підготовки студентів до практичної діяльності економіста сучасного підприємства.	урахування рівнів професійної адаптованості, формування мотивів, сучасного підприємства до практичної діяльності наближення процесу підготовки
В. Жернов [85]	В залежності від способу впливу на освітній процес, педагогічні умови підрозділяються на зовнішні та внутрішні ; визначає, що зовнішні умови виступають продуктом функціонування політичної, соціально-економічної, освітньої та ін. систем зовнішнього середовища й реалізуються через відповідні фактори; під внутрішніми визнає педагогічні умови, які є похідними завданнями відповідного педагогічного процесу та являють собою сукупність педагогічних заходів, що забезпечують ефективне рішення цих завдань. У педагогіці умови часто відносяться до факторів навчання і виховання поряд з предметом підготовки, освіти тощо.	педагогічні умови підрозділяються на зовнішні та внутрішні
Н. Житник [178]	Виділяє основні педагогічні умови успішної діяльності коледжів, а саме: науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу, впровадження у навчальний процес новітніх технологій; організація самостійної роботи студентів; активізація науково-дослідної діяльності викладачів і студентів; здійснення диференціації навчального процесу з метою забезпечення особистісно-орієнтованого підходу.	впровадження у навчальний процес новітніх технологій;

Продовж. табл. А.1

1	2	3
<p>Н. Жукович-Дородних [89]</p>	<p>Під педагогічними умовами фахової підготовки студентів економічних спеціальностей розуміє сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів навчально-виховного процесу (а саме професійної-практичної підготовки), від реалізації яких залежить рівень сформованості професійних умінь майбутніх фахівців.</p>	<p>сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів</p>
<p>Є. Іванченко [109]</p>	<p>Визначає педагогічну умову як обставину, яка впливає на розвиток професійних та особистісних якостей студентів, врахування якої необхідне для ефективного формування професійної мобільності майбутніх економістів у процесі навчання. Виділяє наступні педагогічні умови: створення позитивної мотиваційної настанови на професійну мобільність при особистісно-орієнтованому навчанні; використання міжпредметних зв'язків у процесі навчання майбутніх економістів; застосування сучасних інформаційних технологій для навчання студентів засобом розв'язання професійних завдань.</p>	<p>педагогічна умова як обставина, яка впливає на розвиток професійних та особистісних якостей</p>
<p>О. Кривонос [138]</p>	<p>Якщо, на думку С. Яценко, умова – це середовище, в якому реалізується виявлений причинно-наслідковий зв'язок між досліджуваними предметами, подіями, явищами, процесами, то О. Кривонос додає те, що це середовище не виникає само по собі, а має бути штучно створеним суб'єктами навчального процесу.</p>	<p>умова – це середовище... це середовище не виникає само по собі</p>
<p>В. Коваль [123]</p>	<p>Однією з педагогічних умов професійної підготовки вважає створення позитивної мотивації у студентів до формування особистісних та професійних якостей. Велику роль у процесі мотивації, на думку дослідниці, «відіграє пізнавальний інтерес, який є однією з головних умов ефективності навчання та його організації».</p>	<p>створення позитивної мотивації</p>

Продовж. табл. А.1

1	2	3
<p>А. Литвин [138]</p>	<p>...педагогічні умови – комплекс спеціально спроектованих генеральних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу й особистісні параметри всіх його учасників; ...педагогічні умови забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу відповідно до вимог суспільства та запитів ринку праці, сприяють всебічному гармонійному розвитку особистості та створюють сприятливі можливості для виявлення її задатків, врахування потреб і формування загальнолюдських і професійно важливих якостей, ключових кваліфікацій, загальних і професійних компетенцій»</p>	<p>забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу</p>
<p>В. Манько [147]</p>	<p>Взаємозв'язана сукупність внутрішніх параметрів та зовнішніх характеристик функціонування, що забезпечують високу результативність навчального процесу і відповідають психолого-педагогічним критеріям оптимальності педагогічні умови визначає як взаємопов'язану сукупність внутрішніх параметрів та зовнішніх характеристик функціонування, яка забезпечує високу результативність навчального процесу і відповідає психолого-педагогічним критеріям оптимальності.</p>	<p>взаємозв'язана сукупність внутрішніх параметрів та зовнішніх характеристик функціонування</p>
<p>І. Мельничук [177]</p>	<p>Під педагогічними умовами професійної під-готовки майбутніх економістів-міжнародників розуміється сукупність взаємозалежних елементів освітнього середовища – чинників, що визначаються й усвідомлюються учасниками педагогічної взаємодії, реалізуються в навчально-виховному процесі ВНЗ, спонукають викладачів і студентів до активізації власної діяльності з метою оптимізації професіогенезу майбутніх фахівців на сучасному етапі реформування системи освіти в Україні.</p>	<p>сукупність взаємозалежних елементів освітнього середовища – чинників</p>

<p>А. Найн [157]</p>	<p>Сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів, матеріально-просторового середовища, спрямованих на вирішення поставлених задач.</p>	<p>сукупність об'єктивних можливостей</p>
-----------------------------	--	--

Продовж. табл. А1

1	2	3
<p>С. Ожегов [202]</p>	<p>Як сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених обставин процесу діяльності єдність об'єктивного і суб'єктивного.</p>	<p>сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених обставин процесу</p>
<p>О. Пехота [174]</p>	<p>Категорія, що визначається як система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, які об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені, необхідні для досягнення конкретної педагогічної мети.</p>	<p>система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій</p>
<p>А. Семенов а за В. Стасюк [247]</p>	<p>Визначає «педагогічні умови» як обставини, за яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей.</p>	<p>«педагогічні умови» як обставини</p>
<p>В. Стасюк [247]</p>	<p>Доводить, що професійна підготовка буде більш продуктивною, якщо враховувати ті педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців, які цілком дозволять готувати висококваліфікованих економістів, здатних працювати в комп'ютерних мережах; володіють навичками електронного бізнесу; вміють самостійно мислити, вільно оперувати ринковими поняттями; аналізувати ринкову ситуацію, прогнозувати її розвиток; приймати ефективні рішення, що відповідають реальній ситуації, обґрунтовувати їх; вільно володіють комп'ютерною й офісною технікою та ін. Визначає певні педагогічні умови, а саме: організація педагогічного процесу, спрямованого на формування та розвиток професійної готовності майбутнього фахівця; застосування особистісно-орієнтованого підходу до підготовки майбутніх економістів, створення особистісно-орієнтованих взаємовідносин; ліквідація дублювання змісту економічної освіти шляхом удосконалення та максимального розвитку міжпредметних зв'язків між школою та ВНЗ; використання віртуальних методів навчання із застосуванням інформаційних технологій.</p>	<p>педагогічні умови як обставини, що формують ІТ-компетентності (здатність працювати в комп'ютерних мережах, оперування ринковими поняттями електронного бізнесу та ін.)</p>

<p align="center">О. Федорова [257]</p>	<p>Під педагогічними умовами розуміє сукупність об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм та матеріальних можливостей її здійснення, що забезпечують успішне вирішення поставленого завдання.</p>	<p>сукупність об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм та матеріальних можливостей</p>
--	---	---

Таблицю модернізовано автором

Додаток Б
ВИВЧЕННЯ ПРАКТИЧНОГО СТАНУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ

Лист-опитувальник
для проведення інтерв'ю роботодавців щодо оцінювання рівня
професійної підготовки випускників П(ПТ)НЗ, електромонтерів з ремонту і
обслуговування електроустаткування

Дата проведення інтерв'ю «__» _____ 20__ року

Добрий день, шановні роботодавці!

Інститут ПТО НАПН України проводить опитування роботодавців з метою виявлення вимог, пропонованих ними до фахівців енергетичного підрозділу підприємства, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування, а так само для дослідження іміджу випускника професійно-технічного навчального закладу на ринку праці.

Результати опитування допоможуть визначити взаємовигідні шляхи співпраці П(ПТ)НЗ і галузевих підприємств з питань супроводу кар'єри кваліфікованих робітників та працевлаштування випускників ПТНЗ та дозволять розробити напрями щодо створення оптимальних педагогічних умов щодо застосування електронних освітніх засобів у навчанні майбутніх електромонтерів у професійно-технічному навчальному закладі.

I. З початку декілька загальних питань про Ваше підприємство:

1. Яка організаційно-правова форма Вашого підприємства? (одна відповідь)

А) Державне/муніципальне (вказати) _____;

Б) Виробничий кооператив, товариство будь-якої форми власності (ТОВ., ЗАТ; ВАТ);

В) Індивідуальне, сімейне, приватне;

Г) Некомерційна організація;

Д) Інша форма (яка саме?) _____;

2. До якої галузі економіки відноситься Ваше підприємство

(організація)?(одна відповідь)

- А) Промисловість;
- Б) Зв'язок;
- В) Будівництво;
- Г) Машинобудування;
- Д) Сільське господарство;
- Е) Освіта;
- Ж) Транспорт;
- З) Енергетика;
- І) Сфера послуг
- Інше

3. Як би Ви оцінили кваліфікованих робітників, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування за характеристиками, вказаними у таблиці 1? Оберіть, будь ласка, оцінку за кожною характеристикою по 5-ті бальної шкалі, де 1 – низька оцінка, 5 – найвища оцінка.

Таблиця Б

		«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
----->						
А	Володіння базовими професійними знаннями	1	2	3	4	5
В	Вміння перенавчатися, засвоювати нові професії (професійна мобільність)	1	2	3	4	5
С	Рівень трудової (виконавчої) дисципліни	1	2	3	4	5
Д	Рівень культури (загальнолюдської, професійної, інформаційно-комунікативної та технологічної, правової тощо)	1	2	3	4	5
Е	Готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії (соціально-комунікаційні компетенції, ділове спілкування, вміння працювати у команді тощо)	1	2	3	4	5
Ф	Ініціативність, творчий підхід до виконання професійних дій	1	2	3	4	5
Г	Вміння адаптуватися до нових обставин, використання нових можливостей (в умовах інформатизації виробничих процесів)	1	2	3	4	5
Н	Готовність працювати зверх норми, в режимі авралу	1	2	3	4	5
І	Готовність працювати за меншу оплату праці (на початковому етапі, у важкі часи для підприємства та в умовах економічної кризи)	1	2	3	4	5

4. Як Ви вважаєте, навички роботи на комп'ютері необхідні для здійснення професійної діяльності електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування?

5. Як по Вашим оцінкам володіють комп'ютерними технологіями випускники П(ПТ)НЗ, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування? (встановить за пріоритетом «1» чи «2» у комірці).

Таблиця Б1

	Питання 4 Важливість комп'ютерних навичок (застосування ЕОР)		Питання 5 Рівень комп'ютерних навичок (застосування ЕОР)	
	Скоріше важливі	Скоріше не важливі	Скоріше достатні	Скоріше не достатні
Для категорії кваліфікованих робітників, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування?				
Професія «електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування?»				

II. Для нас дуже цінна і важлива думка з даного питання керівників бригадира. Майстра цеху з ремонту електроустаткування (ЕРМЦ) та співробітників підприємств, які безпосередньо займаються роботою з молодими фахівцями. Просимо вас відповісти на нижченаведені питання (таблиця 3). Вибрані вами варіанти відповідей виділіть іншим кольором або впишіть в рядку «інше» свою думку.

Таблиця Б2

Питання	Відповідь
1	2
Як часто ваша компанія (організація) приймає на роботу електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування?, випускників ПТНЗ?	1) кожен рік 2) іноді, раз в 2-3 роки 3) вкрай рідко 4) інше (вказіть) _____
Якими найбільш важливими критеріями керується ваша компанія (організація) при прийомі на роботу електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування? (виберіть не більше 2-х варіантів відповідей)?	1) престижність закінченого професійного навчального закладу; 2) місце проходження виробничої або переддипломної практики; 3) проходження стажувань; 4) сімейний стан; 5) наявність досвіду роботи; 6) інше (вказіть) _____
Які надпрофесійні компетенції молодого фахівця, вас цікавлять найбільше (виберіть не більше 5-х варіантів відповідей)?	1) відповідні знання за фахом; 2) знання вітчизняного і зарубіжного досвіду у своєму професійному середовищі; 3) аналітичні здібності; 4) знання іноземної мови; 5) навички роботи з комп'ютером; застосування ЕОР 6) вміння працювати з потоком інформації відселяючи із нього головне; 8) здатність швидко переключатися з одного питання на інше; 9) здатність до самостійних дій в умовах невизначеності, здатність до адаптації в нових умовах діяльності; 10) готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії (ділове спілкування, вміння працювати у команді тощо); 11) володіння інформаційно-технологічною культурою; 12) об'єктивність в судженнях, правова культура, порядність,

	чесність; 13) інше (вказіть) _____
Які професійні якості молодого фахівця, електриків з ремонту і обслуговування електроустаткування, вас цікавлять найбільше (виберіть не більше 5-х варіантів відповідей)?	1) професійна пам'ять; 2) професійне чуття; 3) професійне мислення; 4) самомотивація; 5) вміння переконувати; 6) вміння економити кошти організації; 7) вміння працювати в команді; 8) професійна мобільність та культура праці;
<i>Продовж. табл. Б2.</i>	
	9) володіння інформаційно-комунікаційними технологіями; застосування ЕОР 10) прагнення до саморозвитку (узагальнення досвіду праці, професійне зростання);
Які особистісні якості молодого фахівця, електриків з ремонту і обслуговування електроустаткування, ви найбільше вітаєте при прийомі його на роботу (виберіть не більше 3-х варіантів відповідей)	1) комунікабельність, терплячість, стресостійкість; 2) особиста чарівність, доброзичливість; 3) логічне мислення; аналітичні здібності; 4) ощадливість, працьовитість, акуратність; 5) співчуття людям, відповідальність; 6) здатність до навчання впродовж життя; 7) _____ 8) інше _____ (вказіть)
Яких професійних знань та особистих якостей, на ваш погляд, не вистачає молодим електрикам з ремонту і обслуговування електроустаткування, що приходять працювати до вас на підприємство?	1) базових теоретичних знань з професії; 2) готовності до практичної діяльності; 3) конкурентоздатності на ринку праці в цілому; 4) самостійності, ініціативи; 5) відповідальності; 6) вміння працювати в колективі; 7) володіння сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями; 8) застосування ЕОР 9) все гаразд, нас все влаштовує 10) інше (вказіть) _____
На які посади можливий прийом електриків з ремонту і	

обслуговування електроустаткування без досвіду роботи у вашій компанії?	
Яким чином ваше підприємство співпрацює з П(ПТ)НЗ у плані праце-влаштування випускників, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування?	<p>1) так, підприємство надає П(ПТ)НЗ базу для практики та стажувань;</p> <p>2) так, ми беремо участь у ярмарках вакансій, днях кар'єри і зустрічах з роботодавцями;</p> <p>3) так, ведемо безпосереднє працевлаштування за заявками П(ПТ)НЗ;</p> <p>4) не співпрацювали, але хотіли б;</p> <p>5) співпраці немає;</p> <p>6) інше (вказіть) _____</p>
Що ваша компанія готова зробити для підвищення якості підготовки випускника професійно-технічного навчального закладу за професією «електромонтер ремонту і обслуговування електроустаткування»?	<p>1) надати своїх фахівців для проведення теоретичних занять та майстер-класів;</p> <p>2) забезпечити проходження виробничої та переддипломної практики студентами на базі підприємства;</p> <p>3) сприяти поліпшенню матеріально-технічної бази професійно-технічного навчального закладу;</p> <p>4) інші форми співробітництва _____</p>

Продовж. табл. Б2

Який імідж випускників П(ПТ)НЗ, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування, на ваш погляд, на ринку праці?	<p>1) випускники з високими рівнем знань і підготовкою до практичної діяльності;</p> <p>2) хороша теоретична база, але погано орієнтовані на практичну діяльність;</p> <p>3) підготовка залишає бажати кращого;</p> <p>4) важко відповісти;</p> <p>5) інше (вказіть) _____</p>
Чи плануєте ви розширювати штат співробітників ремонтного цеху, електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування в найближчі три роки, чим це обумовлено?	<p>1) Плануємо розширювати штат тому, що:</p> <ul style="list-style-type: none"> – існує дефіцит кадрів (електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування), на яких покладена задача виконавчого характеру з питань ремонту і обслуговування електроустаткування, – є необхідність в оновленні контингенту ремонтного підрозділу фахівцями, які проходять професійне становлення в умовах підприємства; – це вимога й потреба часу у професійно компетентних, професійно мобільних, кадрах - електромонтерах з ремонту і обслуговування електроустаткування, що спроможні виконувати професійні дії починаючи з найменшого (виконавчого) рівня в умовах нестабільності сучасної економіки <p>– інше (вказіть) _____</p> <p>2) розширювати штат електроремонтного цеху не плануємо;</p> <p>3) планується скорочення штату.</p>
Чи вважаєте ви, що є	1) так, необхідно переглянути ДСПТО та оновити зміст

необхідність у покращенні педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів?	професійної підготовки майбутніх електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування 2) так, необхідно наблизити навчально-виробничий процес підготовки електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування даних до умов реального виробництва; 3) інше (вказіть) _____
Організація	
Сфера (галузь) діяльності організації	
Контактна інформація	

Дякуємо Вам за участь в опитуванні! Модифіковано автором

Додаток В

Загальна оцінка роботодавцями рівня кваліфікації електромонтерів з ремонту і обслуговування електроустаткування

Критерії	Суть питання	1	2	3	4	5
		----->				
А В	Володіння базовими професійними знаннями	4	7	3	1	0
	Вміння перенавчатися, засвоювати нові професії (професійна мобільність)	2	8	5	0	0
В Е	Рівень трудової (виконавчої) дисципліни	1	1	10	3	0
	Рівень культури (загальнолюдської, професійної, інформаційно-комунікативної та технологічної, правової тощо)	2	2	6	5	0
	Готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії (соціально-комунікаційні компетенції, ділове спілкування, вміння працювати у команді тощо)	0	3	9	3	0
С Г	Ініціативність, творчий підхід до виконання професійних дій	6	7	2	0	0
	Вміння адаптуватися до нових обставин, використання нових можливостей (в умовах інформатизації виробничих процесів)	1	8	5	1	0
D I	Готовність працювати понадурочно, в режимі авралу	7	7	1	0	0
	Готовність працювати за меншу оплату праці (на початковому етапі, у важкі часи для підприємства та в умовах економічної кризи)	5	10	0	0	0
		28	46	41	13	0

Модифіковано автором

Додаток Д

Посадова інструкція «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування» (зразок)

_____ (назва установи, організації)	ЗАТВЕРДЖУЮ _____ (керівник установи, організації, інша посадова особа, _____ уповноважена затверджувати _____ робочу інструкцію) _____ (підпис) (прізвище, ініціали)
РОБОЧА ІНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМОНТЕРА З РЕМОНТУ І ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ (5-й розряд)	" ____ " _____ р.

I. Загальні положення

1. Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування це фахівець, який працює в галузі електрики і електротехніки, що займається монтажем, експлуатацією або ремонтом електрообладнання та електричних кіл. Належить до професійної групи "Робітники".
2. Призначення на посаду електромонтера з ремонту і обслуговування електроустаткування та звільнення з неї здійснюється наказом керівника підприємства з дотриманням вимог Кодексу законів про працю України та чинного законодавства про працю.
3. Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування підпорядковується безпосередньо _____.
4. _____.

II. Завдання та обов'язки

Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування:

1. Розбирає, здійснює капітальний ремонт, складає, встановлює і centruє високовольтні електричні машини і електроапарати різних типів і систем з напругою до 15 кВ.
2. Налагоджує схеми і усуває дефекти у складних пристроях засобів захисту та приладах автоматики і телемеханіки.
3. Обслуговує силові і освітлювальні установки з особливо складними схемами вмикання електроустаткування та схем машин і агрегатів, зв'язаних у поточну лінію, а також устаткування з автоматичним регулюванням технологічного процесу.
4. Здійснює монтаж і ремонт кабельної мережі напругою понад 35 кВ, з монтажем увідних пристроїв і з'єднувальних муфт.
5. Виконує ремонт, монтаж, установлення і налагодження ртутних випрямлячів і високочастотних установок потужністю понад 1000 кВт.
6. Проводить монтаж, ремонт, налагодження та обслуговування пристроїв автоматичного регулювання режимів роботи доменних, сталеплавильних печей, прокатних станів, блокувальних, сигналізаційних, керуючих пристроїв тунельних печей, систем диспетчерського автоматизованого керування, поточно-транспортних технологічних ліній, зварювального устаткування з електронними схемами керування, агрегатів електроустаткування і верстатів з системами електромашинного керування, із зворотним

зв'язком по струму та напрузі.

7. Ремонтує складне електроустаткування сушильних та вакуумних печей, унікальних автоматів максимального струму і автоматичних стрічок.

8. Проводить балансування роторів електричних машин, виявляє та усуває вібрацію.

9. _____.

III. Права

Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування має право:

1. Вносити на розгляд безпосереднього керівника пропозиції по вдосконаленню роботи, пов'язаної з обов'язками, що передбачені цією інструкцією.

2. В межах своєї компетенції повідомляти безпосередньому керівнику про всі виявлені недоліки в діяльності підприємства та вносити пропозиції щодо їх усунення.

3. Вимагати від керівництва підприємства сприяння у виконанні своїх посадових обов'язків.

4. _____.

IV. Відповідальність

Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування несе відповідальність:

1. За неналежне виконання або невиконання своїх посадових обов'язків, що передбачені цією інструкцією, - в межах, визначених чинним законодавством України про працю.

2. За правопорушення, скоєні в процесі здійснення своєї діяльності, - в межах, визначених чинним адміністративним, кримінальним та цивільним законодавством України.

3. За завдання матеріальної шкоди - в межах, визначених чинним цивільним законодавством та законодавством про працю України.

4. _____.

V. Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування повинен знати:

1. Основи телемеханіки.

2. Будову і електричні схеми різних електричних машин, електроапаратів, електроприладів вимірювання та автоматичного регулювання.

3. Загальні знання про призначення і основні вимоги до максимального струмового захисту.

4. Методи проведення випробувань електроустаткування і кабельних мереж, схеми електродвигунів та іншого обслуговуваного електроустаткування.

5. Будову реле різних систем і способи його перевірки і налагодження.

6. Прийоми робіт і послідовність операцій із розбирання, складання, ремонту і налагодження електричних машин великих потужностей, складного електроустаткування.

7. Правила випробування захисних засобів, які застосовуються в електричних установках.

8. Порядок організації безпечного ведення робіт в електроустановках, нагляду та обслуговування працюючого електроустаткування.

9. Побудову геометричних кривих, необхідних для користування застосовуваними під час ремонту приладами.

10. Принцип роботи перетворювачів, установок високої частоти з машинними і ламповими генераторами.

11. Розрахунок потреби в статичних конденсаторах для підвищення косинуса фі.

12. Способи центрування і балансування електродвигунів.

13. Призначення і види високочастотного захисту.

14. Правила настроювання і регулювання контрольно-вимірвальних інструментів.

15. Правила техніки безпеки в обсязі кваліфікаційної групи IV.
16. Правила виробничої санітарії та протипожежного захисту.
17. Правила внутрішнього трудового розпорядку.
18. _____.

VI. Кваліфікаційні вимоги

- Вища або професійно-технічна освіта (молодший спеціаліст, кваліфікований робітник).
Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією 4 розряду не менше 1 року.

- _____.

Керівник структурного підрозділу: _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

" ____ " _____ р.

УЗГОДЖЕНО:

Начальник юридичного відділу _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

" ____ " _____ р.

З інструкцією ознайомлений:

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

" ____ " _____ р.

Взято <http://www.gov.lica.com.ua/>

Законодавство України / нормативные документы

Додаток Ж
Порівняльний аналіз відповідності освітньої кваліфікаційної характеристики і
функціонально-посадових обов'язків електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування

Таблиця 3.1

Освітня кваліфікаційна характеристика випускника ДСПТО 7241.1. 000000-2005	Освітня кваліфікаційна характеристика випускника ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013	Посадова інструкція та результати опитування щодо вимог роботодавця
1	2	3
<p>I. Кваліфікаційні вимоги</p> <p>1. Знає і відтворює окремі елементи навчального матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електроматеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та виконує із значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає суттєві помилки..</p> <p>2. відтворює, на рівні розпізнання, окремі фрагменти навчального матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електро-матеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та неусвідомлено виконує окремі фрагменти практичних завдань. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає суттєві помилки.</p> <p>3. відтворює фрагменти навчального</p>	<p>I. Кваліфікаційні вимоги</p> <p>1. Знає основи електротехніки; будову різних типів електродвигунів постійного та змінного струму, захисних і вимірювальних приладів, комутаційної апаратури; найбільш раціональні способи перевірки, ремонту, складання, встановлення і обслуговування електродвигунів і електроапаратури, способи захисту їх від перенапруги; призначення релейного захисту;</p> <p>2. Знає принцип дії та схеми максимально-струмового захисту; вибір перерізу проводу, плавких вставок і апаратів захисту залежно від струмового навантаження; будову і принцип роботи напівпровідникових та інших випрямлячів; технічні вимоги до виконання електричних проводок усіх типів; номенклатуру, властивості і взаємозамінність застосовуваних під час</p>	<p>I. Характеристика робіт, завдання та посадові обов'язки.</p> <p>1. основи електротехніки; будову різних типів електродвигунів постійного та змінного струму, захисних і вимірювальних приладів, комутаційної апаратури; найбільш раціональні способи перевірки, ремонту, складання, встановлення і обслуговування електродвигунів і електроапаратури, способи захисту їх від перенапруги; призначення релейного захисту</p> <p>2. Знає принцип дії та схеми максимально-струмового захисту; вибір перерізу проводу, плавких вставок і апаратів захисту залежно від струмового навантаження; будову і принцип роботи напівпровідникових та інших</p>

<p>матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електро-матеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та неусвідомлено виконує частину практичних завдань. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає суттєві помилки.</p> <p>4. на рівні запам'ятовування, без розуміння, відтворює навчальний матеріал з електро-техніки, промислової електроніки, електроматеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та виконує практичні завдання за допомогою викладача. Із значними труднощами проводить аналіз та порівняння. Недостатньо усвідомлено використовує технічну та конструкторську документацію. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає значну кількість помилок, які самостійно не може виправити.</p> <p>5. на рівні запам'ятовування, без достатнього розуміння, відтворює основні положення навчального матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електро-матеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та виконує практичні завдання, за частковою допомогою викладача. Визначення</p>	<p>ремонт електроізоляційних і провідних матеріалів; методи проведення регульовально-здавальних робіт і здавання електроустаткування з пускорегулювальною апаратурою після ремонту;</p> <p>3. Знає основні електричні норми настроювання обслуговуваного устаткування, методи перевірки і вимірювання їх; принцип дії устаткування, джерел живлення; будову, призначення та умови застосування складного контрольно-вимірювального інструменту; конструкцію універсальних і спеціальних пристроїв; правила електробезпеки в обсязі кваліфікаційної групи IV.</p> <p>4. Розбирає, здійснює капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації. Регулює та перевіряє апаратуру і прилади електроприводів після ремонту. Ремонтує підсилювачі, прилади світлової та звукової сигналізації, контролери, пости керування, магнітні станції</p> <p>5. Обслуговує силові електроустановки зі</p>	<p>випрямлячів; технічні вимоги до виконання електричних проводок усіх типів; номенклатуру, властивості і взаємозамінність застосовуваних під час ремонту електроізоляційних і провідних матеріалів; методи проведення регульовально-здавальних робіт і здавання електроустаткування з пускорегулювальною апаратурою після ремонту;</p> <p>3. Знає основні електричні норми настроювання обслуговуваного устаткування, методи перевірки і вимірювання їх; принцип дії устаткування, джерел живлення; будову, призначення та умови застосування складного контрольно-вимірювального інструменту; конструкцію універсальних і спеціальних пристроїв; правила електробезпеки</p> <p>4. Розбирає, здійснює капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації.</p> <p>Регулює та перевіряє апаратуру і</p>
---	---	--

<p>основних понять дає з помилками. Може частково обґрунтувати і проаналізувати свою відповідь. Технічну та конструкторську документацію використовує недос-татньо усвідомлено. Під час відпо-віді та виконання практичних завдань допускає значну кількість помилок, які самостійно не може виправити.</p> <p>6. без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал з електро-техніки, промислової електроніки, електроматеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології та виконує практичні завдання, за епізодичною допомогою викладача. Визначення основних понять дає з окремими помилками. Може частко-во аналізувати навчальний матеріал і робити висновки. Використовує окремі види технічної та конструкторсько-технологічної документації. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає значну кількість помилок, які може частково виправити..</p> <p>7. самостійно, з розу-мінням відтворює суть основних положень навчального матеріалу з електротехніки, промислової елек-троніки, електроматеріалознавства,</p>	<p>складними схемами вмикання.Виявляє та ліквідує відмовлення і несправності електроустаткування зі схемами вмикання середньої складності. Здійснює паяння м'якими та твердими припоями. Виконує роботи за кресленнями та схемами. Підбирає пусковий опір для електродвигунів.Виконує роботу на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях з повним їх вимиканням від напруги. Виконує оперативні перемикавання в електромережі з ревізією трансформаторів, вимикачів роз'єднувачів і приводів до них з розбиранням конструктивних елементів.</p> <p>6. Розмотує, розробляє, дозує, прокладає кабель, монтує ввідні пристрої і з'єднувальні муфти, виконує кінцеві заправлення у кабельних лініях напругою до 35 кВ. Визначає місце пошкодження кабелів, вимірює опори заземлення, потенціали на оболонці кабелю.</p> <p>7. Обслуговує освітлювальні електроустановки зі складними схемами вмикання.Здійснює перевірку, монтаж і ремонт схем люмінесцентного</p>	<p>прилади електроприводів після ремонту.</p> <p>Ремонтує підсилювачі, прилади світлової та звукової сигналізації, контролери, пости керування, магнітні станції</p> <p>5. Обслуговує силові електроустановки зі складними схемами вмикання.Виявляє та ліквідує відмовлення і несправності електроустаткування зі схемами вмикання середньої складності. Здійснює паяння м'якими та твердими припоями. Виконує роботи за кресленнями та схемами. Підбирає пусковий опір для електродвигунів.Виконує роботу на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях з повним їх вимиканням від напруги. Виконує оперативні перемикавання в електромережі з ревізією трансформаторів, вимикачів роз'єднувачів і приводів до них з розбиранням конструктивних елементів.</p> <p>6 Розмотує, розробляє, дозує, прокладає кабель, монтує ввідні</p>
---	---	---

<p>технічного креслення, спецтех-нології, інформаційних технологій, охорони праці та застосовує його при виконанні практичних завдань у типових умовах. Дас визначення основних понять, аналізує, порівнює, робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, але містить неточності і недостатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій), за консультацією викладача. Використовує довідкову інформацію, технічну та конструкторсько-технологічну документацію. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає несуттєві помилки, які частково виправляє.</p> <p>8. Учень (слухач) самостійно, з розумінням, відтворює основний навчальний матеріал з електротехніки, промислової електроніки, електро-матеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології, інформаційних технологій, охорони праці та застосовує його при виконанні практичних завдань у типових умовах (стандартних ситуаціях). Дас визначення основних понять, аналізує, порівнює, систематизує інформацію, встановлює зв'язок з</p>	<p>освітлення</p> <p>8. Розбирає, ремонтує, складає електродвигуни вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт</p>	<p>пристрої і з'єднувальні муфти, виконує кінцеві заправлення у кабельних лініях напругою до 35 кВ. Визначає місце пошкодження кабелів, вимірює опори заземлення, потенціали на оболонці кабелю.</p> <p>7. Обслуговує освітлювальні електроустановки зі складними схемами вмикання. Здійснює перевірку, монтаж і ремонт схем люмінесцентного освітлення</p>
--	---	---

майбутньою професією та робить висновки. Відповідь у цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом, за консультацією викладача. Усвідомлено використовує довідкову інформацію, технічну та конструкторсько-технологічну документацію. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає несуттєві помилки, які частково виправляє.

.9 володіє (в усній, письмовій і графічній формах) основним навчальним матеріалом з електротехніки, промислової елек-троніки, електроматеріалознавства, технічного креслення, спецтех-нології, інформаційних технологій, охорони праці та застосовує його при виконанні практичних завдань як у типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює зв'язок з обраною професією та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом, за консультацією викладача. Усвідомлено використовує довідкову інформацію,

технічну та конструкторсько-технологічну до-кументацію. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає несуттєві помилки, які може виправити.

10 Учень (слухач) уміє усвідомлено засвоювати нову інформацію в обсязі, передбаченому навчальними програмами з електротехніки, про-мислової електроніки, електрома-теріалознавства, технічного крес-лення, спецтехнології, інформацій-них технологій, охорони праці. Володіє глибокими, міцними знаннями навчального матеріалу та здатний їх правильно використо-вувати для виконання практичних завдань. Відповідь учня (слухача) - повна, правильна, логічна, містить аналіз і систематизацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпред-метні зв'язки, робить аргументовані висновки за незначною консу-льтацією викладача. Уміє самостійно використовувати джерела інфор-мації. Учень (слухач) самостійно і правильно застосовує довідкову інформацію, технічну та конструкторсько-технологічну документа-цію. Практичні завдання виконує в цілому правильно, в повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і

в дещо змінених умовах. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає окремі неточності, які може виправити самостійно. Проявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки та технології.

11. володіє в повному обсязі узагальненими знаннями навчального матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електро-матеріалознавства, технічного креслення, спецтехнології, інформаційних технологій, охорони праці та здатний їх ефективно використати для виконання всіх, передбачених навчальною програмою, практичних завдань. Відповідь учня (слухача) - повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено застосовує всі види довідкової інформації, технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Практичні завдання виконує правильно, у повному обсязі, як з використанням типового алгоритму, так і з самостійно розробленим алгоритмом. Під час

відповіді та виконання практичних завдань допускає окремі незначні неточності, які самостійно виявляє і виправляє. Проявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки та технології.

12. володіє системними знаннями навчального матеріалу з електротехніки, промислової електроніки, електроматеріалознавства, технічного креслення, спецтех-нології, інформаційних технологій, охорони праці та ефективно їх використовує для виконання практичних завдань, що передбачених навчальною програмою. Відповідь учня (слухача) повна, правильна, логічна, містить аналіз, система-тизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і використовувати джерела інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпред-метні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено використовує всі види довідкової, технічної та конструкторсько-технологічної документації, в межах навчальної програми. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового

<p>алгоритму, так і за самостійно розробленим. Проявляє пізнавально-творчий інте-рес до обраної професії, нової техніки та технології</p>		
<p><i>Кваліфікаційні вимоги</i> Повна загальна середня освіта та професійно-тех-нічна освіта або повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві. Без вимог до стажу роботи</p> <p><i>Сфера професійного використання випускника:</i> 1 Технічне обслуговування і ремонт електрообладнання промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва і електропобутових приладів.</p>	<p><i>Вимоги до освітнього рівня осіб, які навчаються в системі ПТО:</i> Повна загальна середня освіта. Без вимог до ста-жу роботи.</p> <p><i>Сфера професійного використання випускника:</i> Технічне обслуговування і ремонт електрообладнання промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва і електропобутових приладів.</p>	-

Додаток 3

**МАТЕРІАЛИ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ НОРМАТИВНО-ПЛАНУЮЧОЇ І
ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПОСАДОВОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (ДЖЕРЕЛА ВИДІЛЕННЯ
КОМПОНЕНТІВ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
(для професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування
електроустаткування»)**

**Типовий навчальний план
(витяг із ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013, затвердженого МОН України
Професія «Електромонтер з ремонту та обслуговування
електроустаткування»)**

Професія – Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування

Кваліфікація – Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування

Таблиця 3

№ з/п	Навчальні предмети	Кількість годин	
		Всього	З них на лабораторно-практичні роботи
1.	Загальнопрофесійна підготовка	66	8
1.1.	Основи правових знань	17	
1.2.	Основи галузевої економіки і підприємництва	17	
1.3.	Інформаційні технології	17	8
1.4	Резерв часу	15	
2.	Професійно-теоретична підготовка	244	18
2.1.	Спецтехнологія	110	
2.2.	Електротехніка з основами промислової електроніки	67	12
2.3.	Електроматеріалознавство	16	2
2.4.	Технічне креслення	36	4
2.5.	Охорона праці	15	
3.	Професійно-практична підготовка	609	
3.1.	Виробниче навчання	372	
3.2.	Виробнича практика	237	
4.	Консультації	30	
5.	Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)	8	
6.	Загальний обсяг навчального часу (без п. 4):	927	26

Загальний фонд навчального часу – 927 годин

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонт та обслуговування електроустаткування»

1. Кабінети:

спеціальної технології;
креслення;
електротехніки ;
електроматеріалознавства;
допусків та технічних вимірювань;
охорони праці;
правил дорожнього руху;
основ трудового законодавства;
основ галузевої економіки .

2. Майстерні:

слюсарна;
електромонтажна.

3. Лабораторії:

електротехнічна.

Додаток К

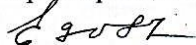
Порівняльна характеристика ДСПТО 7241.1. 000000 – 2005 та ДСПТО 7241.01.63.21-2013

№	Навчальний предмет (вид підготовки)	2005		2013		Примітка	
		навч. годин		навч.годин			
		всього	з них ЛПЗ	всього	з них ЛПЗ	всього	
1.	Загальнопрофесійна підготовка	73		66	8	<input type="checkbox"/> на7	<input type="checkbox"/> на8
1.1.	Основи правових знань	17		17		=	
1.2.	Основи галузевої економіки і підприємництва	17		17		=	-
1.3.	Інформаційні технології	17	2	17	8	=	<input type="checkbox"/> на2
1.4.	Правила дорожнього руху	8		15		<input type="checkbox"/> на7	-
	Резерв часу	14		15		<input type="checkbox"/> на1	-
2.	Професійно-теоретична підготовка	246		244	18	<input type="checkbox"/> на 2	<input type="checkbox"/> на18
2.1.	Спецтехнологія	92		110		<input type="checkbox"/> на 18	-
2.2.	Електротехніка з основами промислової електроніки	63	6	67	12	<input type="checkbox"/> на 4	<input type="checkbox"/> на6
2.3.	Електроматеріалознавство	20	2	16	2	<input type="checkbox"/> на 4	=
2.4.	Технічне креслення	24		36	4	<input type="checkbox"/> на 12	<input type="checkbox"/> на4
2.5.	Допуски та технічні вимірювання	17	2	0		<input type="checkbox"/> на 17	<input type="checkbox"/> на2
2.6.	Охорона праці	30		15		<input type="checkbox"/> на 15	-
3.	Професійно-практична підготовка	510		609		<input type="checkbox"/> на99	-
3.1.	Виробниче навчання	<u>378</u>		372		<input type="checkbox"/> на6	
	у навчальних майстернях	306		237		<input type="checkbox"/> на69	
1.1.							
3.2.	Виробнича практика	132		66	8	<input type="checkbox"/> на 66	<input type="checkbox"/> на8
4.	Консультації	30		30		=	
5.	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)	8		8		=	
	Загальний обсяг навчального часу (без п. 4):	837	12	927	26	<input type="checkbox"/> на 90	<input type="checkbox"/> на14

Таблицю сформовано автором

Додаток Л Олімпіади і конкурси

ПОГОДЖЕНО
завідувача Криворізького
кабінету НМЦ ПТО у
Дніпропетровській області



Н.В.Зозуля

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор НМЦ ПТО
у Дніпропетровській області

В.М. Василенко

ПЛАН

**проведення міського конкурсу професійної майстерності
серед майстрів виробничого навчання ПТНЗ
«Майстер виробничого навчання – 2015»
(електрогазозварювальних професій)**

Дата проведення: 16 квітня 2015 року
Час проведення: 09.00 – 15.30
Місце проведення: Криворізький професійний гірничо-електромеханічний ліцей (КПГЕМЛ) (вул. Соціалістична, 10-а)
Форма проведення: очна
Учасники конкурсу: майстри виробничого навчання ПТНЗ міста (електрогазозварювальних професій)

План проведення конкурсу

Час	План проведення та зміст виступів	Відповідальні особи
09.00 – 09.10	Реєстрація учасників	Труш В.І., методист КрК НМЦ ПТО
Сценарний план проведення конкурсу		
09.10 – 09.20	Вступне слово. Відкриття конкурсу	Зозуля Н.В., завідувач КрК НМЦ ПТО
09.20 – 09.30	Привітання учасників конкурсу	Баснін В.М., директор КПГЕМЛ
09.30 – 09.40	Оголошення порядку проведення конкурсу.	Труш В.І., методист КрК НМЦ ПТО
	Оголошення складу оргкомітету, журі конкурсу	
09.40 – 09.45	Жеребкування. Розбивання на підгрупи	Мавдрік Т.М., методист КрК НМЦ ПТО
09.45 – 10.35	Презентація творчої особистості майстра виробничого навчання (професійне портфоліо)	Труш В.І., методист КрК НМЦ ПТО
10.35 – 10.45	Інструктаж з охорони праці	Єриков Д.П., старший майстер КПГЕМЛ

Труш В.І.
16 квітня 2015 р.

<i>Теоретичний тур</i>		
10.45 – 11.45	Виявлення рівня теоретичних знань конкурсанта із професійно-теоретичної підготовки	<i>Труш В.І., Грищук Т.С., методисти КрК НМЦ ПТО</i>
<i>Практичний тур</i>		
<i>12¹⁵ – 13³⁰</i> 11.45 – 12.55	<i>I група (з 1 по 4 номер).</i> Виконання практичного завдання	<i>Труш В.І., Грищук Т.С., методисти КрК НМЦ ПТО</i>
	<i>II група (з 5 по 8 номер).</i> Фрагмент вступного інструктажу: виготовлення зварної конструкції (виробу) складністю III розряду (використання інструкційно-технологічної документації, педагогічних засобів навчання та власного досвіду)	
<i>13³⁰ –</i> 12.55 – 14.15	<i>I група (з 1 по 4 номер).</i> Фрагмент вступного інструктажу: виготовлення зварної конструкції (виробу) складністю III розряду (використання інструкційно-технологічної документації, педагогічних засобів навчання та власного досвіду)	<i>Труш В.І., Грищук Т.С., методисти КрК НМЦ ПТО</i>
	<i>II група (з 5 по 8 номер).</i> Виконання практичного завдання	
14.15 – 14.45	Підведення підсумків конкурсу	<i>Зозуля Н.В., завідувач КрК НМЦ ПТО</i>
14.45 – 15.15	Оголошення результатів. Нагородження переможців	<i>Зозуля Н.В., завідувач КрК НМЦ ПТО</i>
15.15 – 15.30	Заключне слово представника підприємства	<i>Шагала Р.І., майстер зварювальної дільниці ТОВ «Гарантмаш»</i>

Організаційний комітет:

Голова оргкомітету

Зозуля Неоніла Володимирівна – завідувач Криворізького кабінету НМЦ ПТО у Дніпропетровській області

Члени оргкомітету:


- Труш Валентина Іванівна, методист Криворізького кабінету НМЦ ПТО у Дніпропетровській області
- Баснін Валерій Миколайович – директор КПГЕМЛ
- Мицак Анатолій Анатолійович – заступник директора з НВЧ КПГЕМЛ
- Єршков Дмитро Петрович – старший майстер КПГЕМЛ
- Дребіт Тетяна Дмитрівна – методист КПГЕМЛ
- Мацеха Віктор Вікторович – інженер-електронник КПГЕМЛ

Кравцов Ол-гр Серж

ПОГОДЖЕНО:

Голова комітету
у справах сім'ї
і молоді виконкому
Криворізької міської ради
_____ С. Лавренко

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова комітету
профтехосвіти виконкому
Криворізької міської ради
 В.Сапіга

СЦЕНАРНИЙ ПЛАН

**проведення міського конкурсу професійної майстерності
електротехнічного напрямку «Кращий за професією»
серед учнів шкіл, професійно – технічних навчальних
закладів, студентів вищих навчальних закладів міста**

Дата проведення: 30.11.07.

Час проведення: 8³⁰-14⁰⁰

Місце проведення:

Криворізький
металургійний факультет
Національної металургійної
академії України

Запрошені:

- Сапіга В.О. - голова комітету профтехосвіти виконкому міськради;
- Лавренко С.І. – голова комітету у справах сім'ї і молоді;
- Учитель О.Д. – проректор НМетАУ, голова Ради комплексу ;
- Зозуля Н.В. – директор Криворізького ММЦ ПТО;

*Кононенко А.В. – інженер по роботі з молоддю та навчальними закладами
«АрселорМіттал. Кривий Ріг»*

- учасники конкурсу (за окремим списком);
- директори, викладачі-предметники, психологи навчальних закладів.

I. Організаційна частина

8³⁰ – 9⁰⁰

1. Реєстрація учасників конкурсу.

ауд. 203

Звучать фонограми записів святкових мелодій.

*Семенюк Т.Т.- головний спеціаліст комітету
профтехосвіти виконкому міськради*

- 9⁰⁰ – 9³⁰
2. Відкриття конкурсу.
- 2.1 Привітання учасників конкурсу.
Санига В.О. – голова комітету профтехосвіти виконкомуміськради
Лавренко С.І. – голова комітету у справах сім'ї і молоді міськвиконкому
Учитель О.Д. – проректор НМетАУ, голова Ради комплексу
- 2.2. Оголошення порядку проведення конкурсу.
Зозуля Н.В. – директор Криворізького ММЦ ПТО
- 2.3. Оголошення складу оргкомітету, журі конкурсу.
Зозуля Н.В. – директор Криворізького ММЦ ПТО
- 2.4. Жеребкування та представлення команд.
Семенов Т.Т. – головний спеціаліст профтехосвіти виконкому міськради

II. Основна частина

- 9³⁰ – 10³⁰
1. Психолого-педагогічне тестування (по групах) №№1-6 ауд. 202
 №№7-12 ауд. 211
Легка Л.В. – викладач НМетАУ
 Члени журі
- 10⁴⁰ – 11¹⁰
2. Виконання теоретичного завдання (всі) №№1-6 ауд. 202
 №№7-12 ауд. 211
Легка Л.В. – викладач НМетАУ
Корнілова Ю.О. – інженер відділу перспективного розвитку НМетАУ
 Члени журі
- 11²⁰ – 12⁰⁰
3. Виконання практичного завдання №№1-6 ауд. 207
 Інструктаж з техніки безпеки №№7-12 ауд. 207
 Позмінно (по 25 хв.)
Шайда Р.П. - викладач НМетАУ
 Члени журі
- 12⁰⁰ – 13⁰⁰
- Чай-кава. ауд. 203
- 12³⁰ – 13⁰⁰
- Психолого-педагогічне тестування №№1-6 ауд. 202
 №№7-12 ауд. 211
Легка Л.В. – викладач НМетАУ
 Члени журі

Примітка: 1. Завдання та критерії оцінювання додаються окремо.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор Криворізького міського
методичного центру професійно-
технічної освіти

 Зозуля Н.В.

СЦЕНАРНИЙ ПЛАН
проведення міської олімпіади
із спеціалізацій серед учнів
професійно-технічних навчальних закладів
з професій енергетичного профілю

Дата проведення: 29.01.14

Час проведення: 10⁰⁰

Місце проведення: Криворізький центр
професійної освіти металургії та
машинобудування

I. Організаційна частина

- 10⁰⁰-10³⁰ 1.1 Реєстрація учасників олімпіади
- 10³⁰-11⁰⁰ 1.2 Святкове відкриття олімпіади
Лешинський О.В. – директор КЦПОММ
Грек І.О. – заступник директора з НВР КЦПОММ
- 1.3 Привітання учасників олімпіади
Зозуля Н.В. – директор Криворізького ММЦ ПТО
- 1.4 Оголошення порядку проведення олімпіади
- 1.5 Оголошення складу оргкомітету, журі олімпіади
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО
- 1.6 Жеребкування команд
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО

II. Основна частина

- 11⁰⁰-11³⁰ 2.1 Виконання першої частини учнівської презентації «Моя професія та моє бачення електромонтажної майстерні»
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО
Члени журі
- 11³⁰-12³⁰ 2.2 Виконання другої частини теоретичного завдання (тестові завдання)
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО
Петрова Н.А. – викладач інформатики КЦПОММ
Члени журі
- 12³⁰-13³⁰ 2.3 Виконання третьої частини учнівського проекту «Технічна творчість, раціоналізаторство та винахідництво в енергетиці – веління часу»
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО
Члени журі

Примітка: 1. Завдання та критерії оцінювання додаються окремо
Труш В.І. – методист КрММЦ ПТО

III. Обід

13³⁰-14⁰⁰

Грек І.О. – заст. дир. з НВР КЦПОММ

IV. Підведення підсумків олімпіади

13³⁰-14⁰⁰

Оргкомітет, журі олімпіади

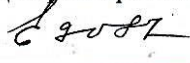
V. Оголошення результатів та нагородження переможців олімпіади

14⁰⁰

Зозуля Н.В. – директор КрММЦ ПТО

Примітка: після закінчення конкурсу проходять спілкування з представниками засобів масової інформації.
Фотографування переможців та учасників олімпіади

ПОГОДЖЕНО
завідуюча кабінетом НМЦ ПТО
у Дніпропетровській області


Н.В. Зозуля

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор НМЦ ПТО
у Дніпропетровській області

_____ В.М. Василенко

**ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ПРОВЕДЕННЯ МІСЬКОГО КОНКУРСУ-ПАНОРАМИ
ВІДЕОУРОКІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ
"УРОК МАЙСТРА"
СЕРЕД МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ ПТНЗ**

(Щоб краще з'ясувати, розгляньте)
Міський конкурс-панорама відеоуроків виробничого навчання ПТНЗ
(далі-конкурс) проводиться за участю майстрів виробничого навчання ПТНЗ.

Мета конкурсу: виявлення і підтримка творчої праці майстрів виробничого навчання та сприяння їх професійній майстерності і становленню в ПТНЗ; стимулювання творчого, інтелектуального розвитку та професійної самореалізації педагогів.

Завдання конкурсу:

- підвищення престижу професії майстра виробничого навчання;
- привернення уваги громадськості, органів влади до проблем профтехосвіти;
- сприяння творчим педагогічним пошукам, підвищення професійної майстерності майстра виробничого навчання;
- створення електронного банку методичних розробок, сценаріїв уроків;
- популяризація фахових здобутків та виробничого досвіду;
- забезпечення незалежної експертної оцінки їх педагогічної діяльності;
- визначення рейтингу майстра виробничого навчання в міжконтестаційний період.

1. УМОВИ КОНКУРСУ, ПОРЯДОК ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

1. Конкурс проводиться I (училищний) етап до 20 червня 2016р., виявляють переможців і надсилають їхні матеріали до 20.09.2016р. оргкомітету Криворізького кабінету навчально-методичного центру ПТО у Дніпропетровській області.
2. II (міський) заочний етап до 01.10.2016р. - журі обирають кращі роботи та визначають переможців Конкурсу.

W За підсумками конкурсу буде проведена презентація кращих відеоуроків виробничого навчання.

“ПОГОДЖЕНО”
 Завідувач Криворізького
 кабінету НМЦ ПТО
 у Дніпропетровській області
 _____ **Н.ЗОЗУЛЯ**

**ПОЛОЖЕННЯ
 ПРО ПРОВЕДЕННЯ МІСЬКОГО КОНКУРСУ
 ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ СЕРЕД МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО
 НАВЧАННЯ ПТНЗ
 «МАЙСТЕР ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ – 2015»
 (електрогазоварювальних професій)**

Міський конкурс професійної майстерності серед майстрів виробничого навчання ПТНЗ (далі-конкурс) проводиться за участю майстрів виробничого навчання ПТНЗ.

Мета конкурсу: виявлення і підтримка творчої праці майстрів виробничого навчання та сприяння їх професійній майстерності і становленню в ПТНЗ.

Завдання конкурсу:

- підвищення престижу професії майстра виробничого навчання;
- привернення уваги громадськості, органів влади до проблем профтехосвіти;
- сприяння творчим педагогічним пошукам, підвищення професійної майстерності майстра виробничого навчання;
- популяризація фахових здобутків та виробничого досвіду;
- забезпечення незалежної експертної оцінки їх педагогічної діяльності;
- визначення рейтингу майстра виробничого навчання в міжкатестаційний період.

1. УМОВИ КОНКУРСУ, ПОРЯДОК ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

Конкурс проводиться 16 квітня 2015 року на базі Криворізького професійного гірничо-електромеханічного ліцею.

До участі в конкурсі запрошуються майстри виробничого навчання електрогазоварювальних професій.

Для участі в конкурсі надаються такі документи:

- заява на участь у конкурсі;
- презентація (професійне портфоліо);
- тематичні матеріали (розробка інструкційно-технологічної документації виготовлення зварної конструкції (виробу) складністю III розряду, педагогічні програмні засоби з професії, матеріали із власного досвіду (за вибором).

Матеріали подаються в одному примірнику в друкованому та електронному вигляді (об'єм – до 15 арк.).

Термін подачі - до 06 квітня 2015 р.

2. ЗМІСТ РОБОТИ

Конкурс складається з трьох турів.

I тур. Конкурс матеріалів.

Передбачає подання учасником документів, які підлягають оцінюванню, а саме:

- тематичні матеріали (розробка інструкційно-технологічної документації виготовлення зварної конструкції (виробу) складністю III розряду (згідно навчальних планів); педагогічні програмні засоби з професії; матеріали із власного досвіду (за вибором).
- (вид робіт за переліком на розряд вибраний самостійно).

II тур. Професіоналізм, творчість, новаторство.

Конкурс передбачає:

- Презентацію творчої особистості майстра виробничого навчання (до 5 хв.);
- Фрагмент вступного інструктажу: виготовлення зварної конструкції (виробу) складністю III розряду (з використанням інструкційно-технологічної документації, педагогічних програмних засобів навчання та власного досвіду).

III тур. Теоретичний.

Конкурс передбачає виявлення рівня теоретичних знань конкурсанта із професійно-теоретичної підготовки (тестування).

IV тур. Практичний.

Конкурс передбачає виконання практичного завдання.

3. НАГОРОДЖЕННЯ ПЕРЕМОЖЦІВ:

3.1. Переможці та призери нагороджуються дипломами (I, II, III ступеню).

3.2. Результати Конкурсу оприлюднюються через пресу та інші засоби масової інформації.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРСНИХ ЗАВДАНЬ

I тур: Конкурс матеріалів (домашнє завдання). Всього балів – 20

Основні показники оцінювання.

- Професійні знання, рівень методичного забезпечення, педагогічного мислення майстра в/н.
- Використання інформаційних та педагогічних технологій.
- Зміст, якість розробки та оформлення інструкційно-технологічної документації.
- Застосування сучасних педагогічних та виробничих технологій.
- Диференційний та індивідуальний підхід до учнів.

II тур: Професіоналізм, творчість, новаторство. Всього балів – 40

2.1 Презентація професійного портфоліо майстра в/н – 10 б.

- якість;
- коректність тексту;
- дизайн.

**ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

“Затверджую”
Директор Криворізького
міського методичного
центру профтехосвіти

ПРОТОКОЛ

Місце проведення конкурсу (олімпіади)

ДНЗ „КУПОММ“

Дата проведення

“29” січня 2014

Підсумки обласного конкурсу (олімпіади) серед учнів за фахом професії енергетичного профілю

Підстава _____ Організаційний комітет _____

Голова комітету Зозуля Нелля Володимирівна - директор КрМУПТО

Члени оргкомітету Триш В.В. - методист КрМУПТО

Доромідантова Л.М. - заступник директора з НВЗ КУПОММ

Кешин О.М. - методист КУПОММ; Петрова Н.А. - викладач

Члени журі Зозуля Н.В. - директор КрМУПТО; Триш В.Т., Мельник Т.М. - методисти КрМУПТО; Мордовська С.В. - викладач КУППРКБТ; Мушило Ю.В. - викладач КПТГЛ.

Прибули на конкурс (олімпіаду) та допущені мандатною комісією до завдань учні з

КУПОММ; МУППВ; ТПЛ; КПЛ; КПТМЛ; КПТМЛ; КФБЛ

На конкурс (олімпіаду) не з'явилися учні з _____

Було обладнано робочих місць сім

Для проведення теоретичної частини були запропоновані запитання: з теми:

Електричне та магнітне поле, електричний струм

в різних середовищах; види з'єднань та закон Ома;

трансформатор, електричні машини.

Аналіз відповідей з теоретичної частини (докладно вказати позитивні сторони та

недоліки)

Позитивні: добре засвоєні теми: електричне поле

види з'єднань та закон Ома

негативні: слабке засвоєння теми: електричні машини,

Для виконання практичної роботи запропоновані завдання: натівпробірникові пр.

Запропоновані розрахункові завдання не визначення

фізичних величин.

Аналіз виконання завдання (докладно вказати позитивні сторони та можливі причини

недоліків і рекомендації до їх усунення): проекти цікаві, змістовні,

актуальні. Були розкриті енергозберігаючі техно-

логії та можливості регіоналізаторської засто-

сування в подальшій та невизначеній перспективі.

Виконання правил техніки безпеки, дисципліна задовільно

Розподіл місць: I - Шаблій Анток, КУПОММ

II - Ткаченко Олександр, КПГТМ

III - Сасенко Олександр, КПЛ

Зауваження оргкомітету: _____

Голова оргкомітету Зозуля Н. В. - директор КрММУПТО

Члени оргкомітету Труш В. І. - методист КрММУПТО

Дорамідюк Л. М. - заступник директора з НВЗ

Кенча О. М. - методист КУПОММ

Трек І. О. - заступник директора з НВР КУПОММ

Петрова Н. А. - викладач інформатики КУПОММ

Члени журі

Голова журі - Зозуля Н. В. - директор КрММУПТО

Труш В. І. - методист КрММУПТО

Маврик Т. М. - методист КрММУПТО

Мордасевич С. В. - викладач КУПЛРКБГ

Шушко Ю. В. - викладач КПГТМЛ

ПРИМІТКА: I курс: 2 години з предмета «Технічне креслення» переносяться на предмет «Основи споживчих знань»; 1 година з предмета «Європейський вибір України» переносяться на предмет «Спеціальна технологія»; 1 година з предмета «Допуски та технічні вимірювання» переносяться на предмет «Електротехніка з ОПЕ» *ПЗР-?*

II курс: 1 година з предмета «Електроматеріалознавство» переносяться на предмет «Технічне креслення»

IV. ПЛАНОВИЙ РІВЕНЬ ПРОФЕСІЙНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ВИПУСКНИКА

КУРС	КОД ПРОФЕСІЇ	ПРОФЕСІЯ	КВАЛІФІКАЦІЯ
I	7241	Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування	2 розряд
II	7241	Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування	3 розряд



**ДИРЕКТОР
КЦПОММ**

[Signature]
О.В. ЛЕЩИНСКИЙ

МЕТОДИСТ НМЦ ПТО

Т.М. БЕЗЦЕННА

[Signature]
Дієсний до 2018-2019 р.
[Signature]

Додаток М

Тематичний план

ЕРОЕ-4.1.3	Монтажні роботи кабельної мережі напругою до 35кВ	12	
ЕРОЕ-4.1.4	Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складовими схемами живлення	10	
ЕРОЕ-4.2	Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів в пожежобезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення		
ЕРОЕ-4.2.1	Обслуговування електродних копій, виконання роботи по перевірці, ремонту та встановленню електрофіларів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	10	
ЕРОЕ-4.2.2	Виконання робіт по розбиранню, ремонту, збиранню електродвигуна з вибухобезпечного виконання потужністю понад 30 кВт у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	20	
ЕРОЕ-4.2.3	Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній в пожежобезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	18	
Разом		173	

Заступник директора з НВР

Г.Г.Горб

Викладач

Гермак О.Л.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН з предмета

«Спеціальна технологія»
Професія: Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування
(термін навчання 1,8 років)

Код модуля	№ уроку	Назва теми (компетентності) Тема уроку	К-сть годин	Дата уроку
ЕРОЕ-2 Підготовка робочого місця для виконання виробничих завдань				
ЕРОЕ-2.1.1		Прийом та здавання зміни відповідно до встановленої процедури, доповідь про всі виявлені неполадки на момент прийому і здачі зміни	8	
	1	Порядок прийому і здачі зміни.	1	
	2	Призначення та порядок ведення журналів: прийому і здачі зміни.	1	
	3	Призначення та порядок ведення журналів: реєстрації виконання робіт за нарядами і розпорядженнями.	1	
	4	Призначення та порядок ведення журналів обліку переносних заземлень.	1	
	5	Вимоги безпеки при прийманні і здачі зміни.		
	6	Особливості прийому і здачі зміни під час ліквідації аварій.	1	
	7	Здійснення перемикання, операцій по включенню і відключенню електроустаткування при його несправності або ненормальному режимі роботи.	1	
	8	Ознаки несправності та ненормального режиму роботи електроустаткування: електродвигуни, трансформатори та сонячні і вітрові енергоустановки потужністю до 50 кВт	1	

	Тематична агестація	1		
ЕРОЕ-2.1.2	Підготовка робочого місця, інструмент, пристосування, перевірка засобів захисту, ознайомлення з технічною документацією для виконання робіт	22		
	9	Порядок підготовки робочих місць	1	
	10	Правила читання технічної документації.	1	
	11	Правила застосування електрозахисних засобів (основних і додаткових) в електроустановках до і вище 1000 В.	1	
	12	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів в обсязі виконуваних робіт.	1	
	13	Порядок допусків до роботи за нарядами-допусками, за розпорядженнями та в порядку поточної експлуатації при ремонті електроустаткування.	1	
	14	Електроустановки, їх класифікація та призначення.	1	
	15	Виробництво, перетворення, розподіл і споживання електричної енергії.	1	
	16	Електростанції підстанції, характеристики і класифікація ліній електропередачі	1	

	25	Потужність і режими роботи електроустановок.	1	
	26	Організація електропостачання. Принципова схема розподілу електроенергії і передачі до споживача.	1	
	27	Відомості про Правила улаштування електроустановок (ПУЕ)	1	
	28	Категорії споживачів. Класифікація приміщень за ПУЕ. Схеми електроустаткування промислових установок, їх призначення та зміст.	1	
	29	Схеми електроустаткування різних промислових установок стосовно конкретного (базового) підприємства	1	
	30	Тематична агестація	1	
ЕРОЕ-2.2.1		ЕРОЕ-2.2.1 Прості монтаж, ремонт, налагодка та технічне обслуговування електроустаткування та освітлювальних установок, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання простих регламентних робіт	30	
		Виконання окремих складних робіт з ремонту та обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації		
	31	Правила та засоби монтажу, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваних	1	

Додаток Н

ПРОТОКОЛ

державної підсумкової атестації

з спеціальної нормованої каліграфії в групі 29 КЦПОМММіста Кривий Рі

Району _____ області _____

Прізвище, ім'я, по батькові голови атестаційної комісії Торис ТрундріВикладач, що атестує Тереш Алла ЛеонідівнаПрізвище, ім'я, по батькові асистента Самосюрова Вікторія Анатоліївна

Пакет з матеріалом для атестації присланий

з _____

найменування органу освіти

розкритий о _____ годин _____ хвилин. В ньому виявлено необхідний для проведення атестації матеріал. Пакет з матеріалом додається до протоколу. На державну підсумкову атестацію з'явилися 26 чол., допущені 26 чол., не з'явилось 2 чол.

ПІБ учнів, що не з'явилися

Суренкова Марина Юрійівна
Петровський Віталій Віталійович

Початок о 8 год. 30 хвилин.Закінчення о 14 год. 10 хвилин.

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові учня	№ теми № білета	Оцінка		
			Річна	Атестаційна	Підсумкова
1.	Мари Русіро	11	дещо	дещо	дещо
2.	Тарка Андрій	28	дещо	дещо	дещо
3.	Валє Крижан	17	дещо	дещо	дещо
4.	Табришова Анна	6	дещо	дещо	дещо
5.	Терешко Вікторія	22	дещо	дещо	дещо
6.	Туркська Вікторія	5	дещо	дещо	дещо
7.	Клеба Тетяна	18	дещо	дещо	дещо
8.	Киселюк Анастасія	25	дещо	дещо	дещо
9.	Киселюк Ірина	29	дещо	дещо	дещо
10.	Коваль Євген	16	дещо	дещо	дещо
11.	Кравченко Віктор	30	дещо	дещо	дещо
12.	Кривобог Антон	23	дещо	дещо	дещо
13.	Коваль Ірина	9	дещо	дещо	дещо
14.	Ковальчук Оксана	12	дещо	дещо	дещо
15.	Ковальчук Андрій	7	дещо	дещо	дещо
16.	Кочуров Дмитро	13	дещо	дещо	дещо
17.	Ковальчук Катерина	20	дещо	дещо	дещо
18.	Ковальчук Анастасія	1	дещо	дещо	дещо
19.	Ковальчук Євген	2	дещо	дещо	дещо
20.	Ковальчук Катерина	19	дещо	дещо	дещо
21.	Ковальчук Оксана	10	дещо	дещо	дещо
22.	Ковальчук Анна	3	дещо	дещо	дещо
23.	Ковальчук Ірина	14	дещо	дещо	дещо
24.	Ковальчук Катерина	24	дещо	дещо	дещо
25.	Ковальчук Катерина	21	дещо	дещо	дещо
26.	Ковальчук Катерина	2	дещо	дещо	дещо
27.	Ковальчук Катерина	15	дещо	дещо	дещо
28.	Ковальчук Катерина	8	дещо	дещо	дещо
29.					

30.					
31.					
32.					
33.					

Особлива думка членів комісії про оцінки відповідей окремих учнів

Запис про випадки порушень установленого порядку атестації

Дата проведення державної підсумкової атестації 11 листопада 2017 р.

Дата проведення в протокол оцінок 11 листопада 2017 р.

Голова державної атестаційної комісії

Викладач, що атестує Терша Д. П.

Асистент Кашенцова В. А.



Додаток П

МАТЕРІАЛИ МОНІТОРИНГУ І ПРОГНОЗУВАННЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ ЗА ПРОФЕСІЄЮ «ЕЛЕКТРОМОНТЕР З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ У ЗП(ПТ)О УКРАЇНИ

Аналіз регіональних позицій щодо підготовки майбутніх електриків з ремонтів та обслуговування електроустановок у ЗП(ПТ)О України

(*не можливість поновити результати статистики за форс-мажорних обставин)

№ з/п	Регіон	Кількість ПТНЗ (на 01.09.2015)	Здійснюють підготовку електриків з ремонтів та обслуговування електроустановок
1	Івано-Франківська область	23	7
2	Волинська область	22	6
3	Вінницька область	38	11
4	Дніпропетровська область	68	19
5	Донецька область*	116*	12*
6	Житомирська область	28	8
7	Закарпатська область	18	4
8	Запорізька область	46	16
10	Київська область	27	13
11	Кіровоградська область	27	6
12	Луганська область*	86*	12*
13	Львівська область	62	9
14	Миколаївська область	32	12
15	Одеська область	46	14
16	Полтавська область	44	12
17	Рівненська область	26	6
18	Сумська область	36	12
19	Тернопільська область	26	8
20	Харківська область	58	17
21	Херсонська область	26	9
22	Хмельницька область	34	6
23	Черкаська область	28	10
24	Чернівецька область	15	4
25	Чернігівська область	21	9
		781 (+202*)	270*- (+24*)

Таблицю сформовано автором

Додаток Р
сильні та слабкі сторони професійної підготовки майбутніх
електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування
уЗП(ПТ)О України

Таблиця Р

Сильні (S) сторони	Можливості (O)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Досвід роботи ЗП(ПТ)О. 2. Рейтинг ЗП(ПТ)О серед роботодавців щодо підготовки фахівців. 3. Якість проведення профорієнтаційних заходів щодо залучення учнів ЗОСШ до навчання за професією «електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». 4. Згуртований педагогічний колектив, якість викладання навчальних дисциплін. 5. Сучасні педагогічні технології та методики, що застосовуються у професійній підготовці майбутніх електромонтерів. 6. Інформатизація навчально-виробничого процесу професійної підготовки тощо. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підняття престижу професії «електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» на сучасному ринку праці. 2. Можливості кар'єрного зростання в умовах виробництва шляхом набуття безперервної освіти. 3. Стимулювання учнів за рівнем навчальних досягнень. 4. Підготовленість педагога та учнів до суб'єкт-суб'єктної взаємодії в інформаційному навчальному середовищі. 5. Функціонування інформаційного навчального середовища щодо застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів у ЗП(ПТ)О
Слабкі (W) сторони	Небезпеки (T)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Непрестижність професії «електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» на сучасному ринку праці. 2. Традиційність методик професійної підготовки електромонтерів. 3. Недостатня базова загальноосвітня підготовка за економічним профілем майбутніх електромонтерів 4. Низька здатність до адаптації в нових умовах діяльності майбутніх електромонтерів . 5. Низький рівень самостійності в умовах не-визначеності. 6. Відсутність об'єктивності контролю і оцінювання професійних здобутків майбутніх електромонтерів тощо 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Високий ступінь нестабільності законодавства щодо здійснення господарської діяльності суб'єктів господарювання що віддаляє навчання за провідними спеціальними дисциплінами від реального виробництва. 2. Бурхливе оновлення змісту професійної підготовки, що має здійснюватися з урахуванням випереджального розвитку освіти та спрямовуватися на футуррореальність за специфікою навчання дисциплін енергетичного профіля. 3. Формалізація проведення виробничої практики віддаляє отримання відповідного рівня кваліфікації майбутніми електромонтерами від реальності та вимог роботодавців. 4. Низький рівень організації й проведення Державних кваліфікаційних атестацій, невідповідність сучасним тенденціям змісту ДКР тощо.

Розроблено автором

Додаток С

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ У ПТНЗ

Лист пілотного оцінювання вагомості застосування електронних освітніх ресурсів у навчанні майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування

Шановний колего!

Вкажіть позиції (в послідовності від 1 до 21) по чергово найбільш важливих, на Вашу думку, факторів ефективного застосування ЕОР у навчанні майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування

Таблиця С

№ з/п	Фактор	Ранг
1	Організація професійного навчання майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування	
2	Базова загальноосвітня підготовка за електротехнічним напрямом	
3	Природні задатки, успадковані здібності до професійної діяльності	
4	Електронні освітні ресурси з професійної підготовки майбутніх електромонтерів у професійно-технічному навчальному закладі	
5	Стимулювання учнів за рівнем навчальних досягнень	
6	Виробнича практика	
7	Педагогічні технології та методики, що застосовуються у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	
8	Перспективи навчання за професією, здобуття безперервної освіти у ПТНЗ	
9	Педагогічна майстерність викладачів професійної підготовки, задіяних у програмі навчання майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування	
10	Оволодіння курсом дисципліни «Електротехніка з основами промислової електроніки» «Спецтехнології» як провідної спецтехнології набуття професійних компетенцій	
11	Самостійна підготовка майбутніх електромонтерів (здатність до самостійних дій в умовах невизначеності)	
12	Інформаційно-бібліотечне забезпечення процесу навчання і виховання майбутніх електромонтерів	
13	Об'єктивність контролю і оцінювання професійних здобутків майбутніх електромонтерів	
14	Престижність професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» на сучасному ринку праці	

15	Ефективність організації і проведення соціально-профорієнтаційних заходів щодо мотивації молоді на вступ до навчання за професією електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування	
16	Готовність педагога професійної підготовки та учнів до суб'єкт-суб'єктної взаємодії в інформаційному навчальному середовищі	
17	Формування інформаційно-технологічної культури та культури спілкування	
18	Формування вмінь опрацювання потоків інформації, виділення головного та другорядного учнями	
19	Формування правової культури, порядності та чесності в учнів	
20	Професійно мобільні якості майбутнього електромонтера (здатність до адаптації в нових умовах діяльності)	
21	Готовність учнів до співпраці та міжособистісної взаємодії в умовах інформаційного навчального середовища	

Дякуємо за ефективну експертну оцінку!

Модифіковано автором

Додаток Т

Лист експертного оцінювання вагомості застосування електронних освітніх ресурсів у навчанні майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування

Шановний колего!

Просимо Вас ранжувати за ступенем важливості (від 1 до 12) фактори ефективного застосування електронних освітніх ресурсів у навчанні майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування. Об'єктивність Вашої експертної оцінки дозволить продуктивніше організувати процес професійної підготовки майбутніх електромонтерів.

Таблиця Т

№ з/п	Фактор	Ранг
1	Організація професійного навчання майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування	
2	Базова загальноосвітня підготовка за енергетичним профілем.	
3	Природні задатки, успадковані здібності до професійної діяльності	
4	Електронні освітні ресурси з професійної підготовки майбутніх електромонтерів у професійно-технічному навчальному закладі	
5	Педагогічні технології та методики, що застосовуються у професійній підготовці майбутніх електромонтерів	
6	Педагогічна майстерність викладачів професійної підготовки, задіяних у програмі навчання майбутніх електромонтерів	
7	Самостійна підготовка майбутніх електромонтерів (здатність до самостійних дій в умовах невизначеності)	
8	Інформаційно-бібліотечне забезпечення процесу навчання і виховання майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування	
9	Об'єктивність контролю і оцінювання професійних здобутків майбутніх електромонтерів.	
10	Престижність професії «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування» на сучасному ринку праці	
11	Готовність педагога професійної підготовки та учнів до суб'єкт-суб'єктної взаємодії в інформаційному навчальному середовищі	

Дякуємо за ефективну експертну оцінку!

Модифіковано автором

Додаток У

ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОТЕЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ЕОР) ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕЛЕКТРОМОНТЕРІВ З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ

Адаптована анкета

«Визначення поточного стану інформаційно-бібліотечного забезпечення професійно-технічного навчального закладу учнями, майбутніми електромонтерами з ремонту та обслуговування електроустаткування»

Шановні учні!

Ця анкета дозволить нам зробити висновки стосовно сформованості вашої інформаційно-технологічної культури щодо застосування бібліотечних фондів у навчанні та самопідготовці до майбутньої професійної діяльності. Уважно прочитайте запитання та надайте відповіді, встановивши позначку «+» у клітинку там, де ви погоджуєтеся із відповіддю:

1. Чи є ти читачем бібліотеки навчального закладу, де навчаєшся?
Так
Ні
2. Як часто ти відвідуєш бібліотеку?
Один раз на тиждень
Один раз на місяць
Щодня
У разі потреби
Ніколи, мені це не потрібно
Ніколи, у мене є власні ресурси використання інформаційно-бібліотечних джерел
3. Чи є в тебе власне портфоліо майбутнього електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування?
Так
Ні
4. Як ти вважаєш: чи є портфоліо засобом самоорганізації фахівця?
Так
Ні
Не знаю
5. Яку навчальну літературу для набуття професійних знань ти отримав (отримував) у бібліотеці?
Підручники
Посібники
Довідники
Словники

Журнали

Газети

Інше джерело _____

Мені достатньо той інформації, що надає викладач на уроці. Так Ні

6. Чи потрібно використання комп'ютера у бібліотеці для підготовки до занять?

Так

Ні

Не знаю

7. У бібліотеці необхідно збільшити кількість робочих комп'ютеризованих місць для відвідувачів, тому, що необхідно сприяти поширенню професійного світогляду засобами ІКТ?

Так

Ні

Мені байдуже

Мене влаштовує існуючий стан наявності комп'ютерів у бібліотеці

8. Ти завжди знаходиш потрібну інформацію та літературні джерела необхідного змісту у бібліотеці?

Так

Ні

За допомогою бібліотекара

9. Що на твою думку потрібно врахувати в аспекті інформаційно-бібліотечного забезпечення професійної підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування?

Поновити бібліотечні джерела

Нічого не потрібно змінювати

Не знаю

Забезпечити необхідною кількістю примірників для індивідуального застосування

Так

Ні

Не знаю

10. Мені дуже потрібна інформація щодо організації роботи з навчальною літературою та інформація щодо складання конспекту.

Так

Ні

11. Надайте свої пропозиції щодо покращення умов інформаційно-бібліотечного середовища ННЦ ПТО НАПН України з питань професійної підготовки майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування:

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

Додаток Ф
Відомості про стан інформатизації навчального процесу
професійних(професійно-технічних) навчальних закладів м Кривий Ріг
(професійна підготовка електромонтерів з ремонту та обслуговування
електроустаткування)

Таблиця Ф

ПТНЗ	Кількість ПК, які використовуються у навчальному процесі	Кількість ПК, підключених до мережі Internet	Кількість робочих місць підпрацівників, підключених до мережі Internet	Наявність локальних мереж	Кількість мультимедійних проєкторів, які задіяні в навчально-виховному процесі	Кількість електронних дощок, які задіяні в навчально-виховному процесі
1. Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування	44	15	9	3	7	0
2. 37 уч	103	103	21	1	5	2
3. 46	90	97	30	4	3	1
4. 66	96	96	10	1	4	0
5. 39	13	25	13	1	5	1
Всього:	1012	792	163	23	76	9

Таблицю сформовано автором за інформаційними даними НМК ПТО у м. Дніпро

Анкета
**«Визначення поточного стану використання ІКТ у підготовці майбутніх
електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування»**

Таблиця Ф1

1.	Назва навчального закладу	
1.1.	П.І.Б. керівника	
1.2.	Адреса навчального закладу	
1.3.	Сайт закладу	
1.4.	Електронна пошта закладу	
2.	П.І.Б. особи, що відповідає за напрям	
2.1.	Посада	
2.2.	Телефон	
2.3.	E-mail	
3.	<i>Якою кількістю інформаційних ресурсів для забезпечення електронного навчання з професійної підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування:</i>	
3.1.	Електронних підручників з загальноосвітніх дисциплін	
3.2.	Електронних підручників з загальнотехнічних дисциплін	
3.3.	Електронних підручників зі спеціальних дисциплін	
3.4.	Електронних освітніх ресурсів з загальноосвітніх дисциплін	
3.5.	Електронних освітніх ресурсів з загальнотехнічних дисциплін	
3.6.	Електронних освітніх ресурсів зі спеціальних дисциплін	
3.7.	Повних електронних тестів за загальноосвітніми дисциплінами	
3.8.	Повних електронних тестів за загальнотехнічними дисциплінами	
3.9.	Повних електронних тестів за спеціальними дисциплінами	
3.10.	Інших електронних ресурсів	
4.	<i>Які програмні засоби використовує ЗП(ПТ)О для організації електронного навчання:</i>	
4.1.	Електронну систему управління навчальним процесом (електронний адміністратор)	
4.2.	Платформу дистанційного навчання	
4.3.	Систему електронного тестування	
4.4.	Навчальний електронний освітній ресурс з предмету	
4.5.	Інші програмно-інструментальні засоби:	
5.	<i>Що заважає Вашому ЗП(ПТ)О для організації електронного навчання</i>	
5.1.	Недостатність технологічної бази	
5.2.	Відсутність відповідних коштів	
5.3.	Недостатність підготовлених педагогічних кадрів	
5.4.	Недостатнє нормативно-правове забезпечення	
5.5.	Недостатнє організаційно-методичне забезпечення	
5.6.	Відсутність зацікавленості з боку споживачів освітніх послуг	
5.7.	Інше(вказати):	

6.	На які нормативно-правові документи спирається заклад при впровадженні ІКТ у навчально-виробничий процес ЗП(ПТ)О?		
6.1.	Загально-державні		
6.2.	Відомчі		
6.3.	Регіональні		
6.4.	Внутрішні		
7.	З ким співпрацює навчальний заклад щодо впровадження ІКТ і з яких питань?		
7.1.	Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України		
7.2.	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України		
7.3.	Інститут професійно-технічної освіти НАПН України		
7.4.	Іноземні партнери		
7.5.	Інші установи:		
8.	В рамках яких державних цільових програм з ІКТ в освіті заклад отримує комп'ютерну техніку та приймає участь у створенні електронних програмно-педагогічних засобів?		
9.	Чи готовий (чи вже є) навчальний заклад стати:		
9.1.	Учасником створення електронних програмно-педагогічних засобів професійного спрямування (так чи ні)		
9.2.	Учасником створення інформаційного освітнього середовища навчання за професією електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування (так чи ні)		
9.3.	Учасником формування єдиного інформаційного навчального середовища системи професійно-технічної освіти підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування		
9.4.	Користувачем електронних програмно-інструментальних засобів		
10.	В якій мірі педагоги навчального закладу готові до співпраці в інформаційному навчальному середовищі?		
10.1.	Педагоги, що пройшли підготовку за проектом Intel®»Навчання для майбутнього»	Всього осіб:	%
10.2.	Педагоги (які здійснюють професійну підготовку електромонтерів), що підвищили свою кваліфікацію з використання ІКТ	Всього осіб:	%
10.3.	За іншими програмами (за якими?)	Всього осіб:	%
11.	Які труднощі вважаєте основними при створенні електронних освітніх ресурсів для професійної підготовки електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування?		
11.1.	Відсутність концепції створення		
11.2.	Відсутність необхідної нормативної бази		
11.3.	Неможливість спільного використання вже існуючих програмних засобів (платформ) та інформаційних ресурсів із-за несумісності		
11.4.	Відсутність ліцензованих програмних продуктів з вивчення енергетичних дисциплін		
11.5.	Незрозумілість організаційно-фінансових умов функціонування		
11.6.	Відсутність технологічних стандартів, що забезпечуватимуть напрацювання нових ресурсів, придатних обміну		
11.7.	Непідготовленість педагогічних кадрів до умов інформаційного навчального середовища		
11.7.	Інше (вказати):		

Дякуємо за інформацію!

Модифіковано

автором

Додаток Х

Мотивування майбутніх електромонтерів з ремонту та обслуговування електроустаткування на усвідомлення вибору професії.

Профорієнтаційна реклама. «Новігатор»

ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування»

Корпус 1: пл.Домнобудівників, 10
тел. (0564) 94-72-22

Трамвай: 1, 2, 9, 14 до зуп.«Кільце Соборності»
Маршрутне таксі: 204, 205, 206, 264, 265, 278, 286, 306, 307

Корпус 2: пр.Героїв-підпільників, 7
тел. (0564) 94-72-20

Тролейбус: 1, 2а, 8, 20, 23 до зуп. «Прспект Героїв-підпільників»
Маршрутне таксі: 201, 203, 205, 211, 214, 217, 240, 279, 293, 298, 312, 314, 397

Умови навчання:

- вступ до Центру без ЗНО;
- навчання безкоштовне;
- виплата стипендії;
- термін навчання в Центрі зараховується в трудовий стаж;
- соціальний захист;
- не місцевим надається гуртожиток;
- гарантоване працевлаштування.



КЦПОММ

**ПРЕСТИЖНА
ПРОФЕСІЯ
ГАРНА РОБОТА
ЯСКРАВЕ МАЙБУТНЄ**

**Державний навчальний заклад
«Криворізький центр професійної освіти
металургії та машинобудування»
запрошує на навчання**

На базі 9-ти класів:

- електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування;
- верстатник широкого профілю, оператор верстатів з програмним керуванням;
- електрогазозварник, електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах;
- машиніст крана металургійного виробництва;
- кухар.

На базі 11-ти класів:

- токар, фрезерувальник;
- електрогазозварник, газорізальник;
- машиніст крана металургійного виробництва;
- електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування;
- Кухар.

Умови навчання:

- вступ до центру без ЗНО;
- навчання безкоштовне;
- виплата стипендії;
- соціальний захист;
- не місцевим надається гуртожиток;
- гарантоване працевлаштування.

Приймальна комісія працює з 8.00 до 17.00
Наша адреса: 50103, м. Кривий Ріг, майдан Домнобудівників, 10;
Тел.: (068)775-27-25

Таблицю сформовано автор

Соціально-профорієнтаційна реклама План проекту

Таблиця X

Автор ідеї, керівник проекту:	
Прізвище, ім'я, по батькові:	Гермак Ольга Леонідівна
Співавтор, учасник реалізації проекту :	
Прізвище, ім'я, по батькові	Труш Валентина Іванівна,
Місце роботи/Назва навчального закладу:	методист НМК ПТО у м. Дніпро; Горб Григорій Григорович , в.о. директора ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування»;
Місце проведення презентації:	НМК ПТО у м. Києві; НМК ПТО у м. Дніпро (Криворізький кабінет) ДНЗ «КЦПОММ»
Дата проведення презентації	2013-2018рр
Комп'ютерний дизайн:	учні ЗП(ПТ)О
Методична підтримка проекту:	НМК ПТО у м. Дніпро (директор К.. Василенко); методичний кабінет НМЦ ПТО НАПН України (методист В.І. Труш)
Напрямок: Назва проекту: Тип проекту: Мега проекту:	Соціально-профорієнтаційна реклама Профорієнтація як складова частина профорієнтаційної діяльності Ознайомлювально - інформативний – Визначення ролі профорієнтаційних заходів – Підвищення престижності робітничих професій, їх пропаганда, презентація навчального закладу шляхом зовнішньої реклами; Створення банку даних з маркетингової підтримки організації профорієнтаційної діяльності в ЗП(ПТ)О.
Інноваційний підхід:	Створення реклами з використанням інноваційних технологій, новітніх форм і методів та з урахуванням психологічного впливу засобів реклами на профорієнтаційний ефект діяльності навчального закладу.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Складові профорієнтаційної реклами. 2. Різновиди реклами. 3. Роль маркетингових досліджень. 4. Рекламні організації. <p>Поради та пропозиції щодо організації маркетингової служби сучасного навчального закладу.</p> <p>Ключове питання: Чи можна отримати якісний профорієнтаційний ефект при правильному підході до реклами, враховуючи всі її складові?</p>	
Тематичні питання:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реклама як форма платної та власної комунікації. 2. Реклама як багатофункціональне підприємство. 3. Реклама як процес чотирьох складових: (рекламодавці, рекламні агенти, засоби реклами, споживачі) 4. Рубрична реклама. 5. Реклама «паблік рилейшнс» 6. Методика прийняття рішень. 7. Маркетингові дослідження. 8. Дослідження в рекламі
Змістові питання:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Що включає в себе сфера діяльності реклами? 2. Для кого призначена соціально – профорієнтаційна реклама? 3. Чому реклама несе багатофункціональний характер? 4. Які основні складові ПР? 5. Що можна розуміти під рекламодавцями? 6. Хто займається створенням реклами? Які організації і чому? 7. Які засоби реклами використовуються? 8. Як споживач сприймає рекламу? 9. Які функції у реклами? 10. Що потрібно для задоволення споживача рекламним продуктом? 11. Які методи і прийоми потрібно використовувати при дослідженні реклами? 12. В чому полягає роль досліджень в рекламі? 13. Яка роль відводиться маркетинговому відділу навчального закладу? 14. Які є основні напрямки досліджень в рекламі? 15. Яка мета аналізу ринку праці?

	16. Чому рекламою повинні займатися спеціалісти? (як створенням, так і пропозицією)
Практична цінність:	Створення та просування реклами підвищує рівень зацікавленості молоді до вибору тієї чи іншої професії і являється потужним внеском в профорієнтаційну роботу навчального закладу. Цей проект є банком даних для створення профорієнтаційної служби ЗП(ПТ)О
Термінологія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реклама. 2. Споживач. 3. СПР. 4. Стратегія. 5. Тактика. 6. Рекламодавці. 7. Рекламне агентство 8. Засоби реклами 9. Публічна реклама. 10. Профорієнтація. 11. Дослідження.

Додаток X 1

Профорієнтаційна реклама (пропозиції щодо створення маркетингової служби в ЗП(ПТ)О «Навігатор»

Потенційний об'єм набору молоді на навчання в певному ЗП(ПТ)О – це оціночний показник можливостей всього педагогічного колективу. Оцінка відображає інтелектуальні ресурси навчального закладу і вказує на масштаби можливостей, але не на фактичність об'єму працевлаштування випускників закладу. Оцінка потенційного об'єму набору молоді на навчання стає особливо корисною при вирішенні питання про розподіл рекламних зусиль і виборі засобів профорієнтаційної інформації.

Планування і втілення в життя успішних профорієнтаційних кампаній вимагає від ЗП(ПТ)О створення маркетингової служби з організації соціально-профорієнтаційного інформування. Кадровий склад такого підрозділу включає до себе людей, які наділені спеціальними знаннями і вміннями, добре досвідчені у маркетингу та специфіці роботи зі споживачем рекламних продуктів. В нашому випадку, в першу чергу – це учень, випускник загальноосвітньої школи, з другого боку – це учень, випускник (кваліфікований робітник) ЗП(ПТ)О, і по-третє – це роботодавець чи представник ВНЗ, які зацікавлені в випускнику ЗП(ПТ)О. Представники маркетингової служби ЗП(ПТ)О мають сприйматися педколективом і вміти застосовувати свої комунікативні здібності в будь-яких обставинах, знати засоби реклами і соціально-профорієнтаційні ринки, відчувати конкурентоспроможність ЗП(ПТ)О на всіх етапах функціонування, знати своїх конкурентів, їх негатив та переважні можливості.

Служба забезпечує середовище, в якому спеціалісти різного профілю отримують можливість взаємодії між собою і об'єднання талантів в справі створення ефективної реклами для індивідуальних клієнтів.

Кількість послуг, які пропонує ЗП(ПТ)О на базі якого є маркетингова служба, набагато вища ніж може дозволити собі ЗП(ПТ)О, який її не має. Така структура розширює вплив ЗП(ПТ)О з питань профорієнтаційної роботи на більш віддалену аудиторію, має перспективи отримання ефекту із застосуванням досвіду

своїх конкурентів, який накопичується при вирішенні різнобічних проблем проведення профорієнтації молоді на робітничі професії. Маркетингова служба може підійти до проблем рекламодавця з об'єктивної позиції.

Додаток Ц
Адаптована анкета 1
«Визначення чинників, що вплинули на вибір професії»

Шановний друже!

Для проведення дослідження, пов'язаного з визначенням чинників, які вплинули на Ваш вибір професії, просимо Вас відмітити значком «+» той варіант відповіді, який, на Вашу думку, є найбільш справедливим. Від відвертості Ваших відповідей буде залежати точність наступних висновків. Анкетування проводиться анонімно, його результати будуть використані виключно з науковою метою.

Таблиця Ц

№ з/п	Зміст питання	Так	Ні	Не знаю	Мені байдуже
1.	На мій вибір професії вплинули друзі				
2.	На мій вибір професії вплинули батьки				
3.	На мій вибір професії вплинули брат (сестра)				
4.	На мій вибір професії вплинули родичі				
5.	Вплив на мій вибір професії мали знайомі				
6.	Вплив на мій вибір професії мала зустріч з педагогом професійно-технічного навчального закладу				
7.	На мій вибір професії вплинули вчителі				
8.	Професію обрав(ла) я сам(а)				

Дякуємо за відверті відповіді!

Анкета 2

«Визначення чинників, що найбільш відповідають вимогам учня до результатів навчання у ЗП(ПТ)О»

Шановний друже!

Для проведення дослідження, яке проводиться з метою визначення чого чекають учні від навчання у професійно-технічному навчальному закладі, просимо ранжувати чинники, які найбільше, на Вашу думку, відповідають Вашим вимогам до результатів навчання в професійно-технічному навчальному закладі. Будьте, будь-ласка, уважні – найбільш вагомий фактор буде відповідати найменшому числу, а найменш вагомий – більшому.

№ з/п	Назва чинника	Ранг
1.	Сформувати навички участі у громадській роботі	
2.	Розширити можливості для культурного збагачення	
3.	Сформувати професійну компетентність	
4.	Підготуватися до організації власного бізнесу	
5.	Одержати високий рівень професійної підготовки	
6.	Підготуватися до майбутньої власної професійної кар'єри	
7.	Підготуватися до роботи на виробництві	
8.	Одержати можливості для професійного зростання	
9.	Одержати можливості творчо розвиватися	
10.	Підготуватися до подальшого навчання у вищому навчальному закладі	

Дякуємо за допомогу в роботі!

Анкета 3
«Визначення найбільш значимих цінностей для учнів певного ЗП(ПТ)О з метою з'ясування надпрофесійного базису компетенцій»

Шановний друже!

Для проведення дослідження, пов'язаного з визначенням найбільш значимих для учнів професійно-технічних навчальних закладів цінностей, просимо Вас здійснити їх ранжування. Найбільш важлива, на Вашу думку, цінність матиме менше числове значення, а менш важлива – числове значення. Будьте уважні. Не поспішайте. Виважено підходьте до кожної цінності.

№ з/п	Перелік цінностей	Ранг
1.	Правдивість	
2.	Терплячість	
3.	Любов до праці	
4.	Акуратність	
5.	Відповідальність за результати своєї праці	
6.	Логічне мислення	
7.	Ощадливість	
8.	Здатність до самостійних дій в умовах невизначеності, здатність до адаптації в нових умовах діяльності	
9.	Співчуття людям	
10.	Готовність до співпраці та міжособистісної взаємодії	
11.	Аналітичні здібності	
12.	Інформаційно-технологічна культура	
13.	Вміння працювати з потоком інформації, відселяючи із нього головне	
14.	Об'єктивність в судженнях, порядність, чесність	

Дякуємо за вдумливу роботу!

Анкета «Професійні інтереси учнів» 4

Шановний друже!

Для проведення дослідження, пов'язаного з виявленням інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів, просимо дати відповіді на питання, що наводяться нижче.

Від точності та відвертості Ваших відповідей буде залежати достовірність наступних висновків. Анкетування проводиться анонімно. Його результати будуть використані виключно з науковою метою.

№ з/п	Зміст питання	Так	Ні	Не знаю	Мені байдуже
1.	Чи відчуваєте Ви задоволення після виконання роботи?				
2.	Чи мучить Вас совість за невиконану роботу?				
3.	Чи хвалять Вас за роботу?				
4.	Чи висловлюють Вам зауваження за результати виконаної роботи?				
5.	Чи є у Вас можливість під час виробничої практики поспілкуватися з новаторами виробництва?				
6.	Чи хотіли б Ви передавати свої знання та вміння іншим? (хотіли б бути в майбутньому викладачем? майстром в/н?)				
7.	Чи хотіли б Ви бути педагогом професійного навчання у професійно-технічному навчальному закладі?				
8.	Чи хотіли б Ви бути в майбутньому електромонером, головним енергетиком				
9.	Чи упевнена Ви в собі людина?				
10.	Чи реалізуються в професійно-технічному навчальному закладі Ваші інтереси?				
11.	Чи є у Вас захоплення дисципліною «Електротехніка»?				
12.	Чи маєте Ви мрії продовження навчання за професією енергетичного спрямування?				
13.	Чи цікавлять Вас професійні дії пов'язані з інформаційно-комунікаційною діяльністю?				

Дякуємо за відверті відповіді

Анкета 5 «Випускник. Успішність у професії»

Шановний друже!

Для проведення дослідження, яке проводиться з метою виявлення того, що треба щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, просимо Вас відповісти на поставлені в анкеті питання. Значком «+» позначте той варіант відповіді, який, на Вашу думку, є найбільш справедливим. Анкетування проводиться анонімно. Результати будуть використані лише з науковою метою.

№ з/п	Зміст питання	Так	Ні	Не знаю	Мені байдуже
1.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні глибокі знання з електротехніки та дисциплін спеціального курсу підготовки по професії				
2.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні хороші професійні вміння				
3.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні уміння роботи з комп'ютером				
4.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні знання з психології				
5.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні знання з креслення				
6.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні знання з економіки				
7.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні знання та вміння щодо здійснення підприємницької діяльності				
8.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідні знання щодо здійснення управлінської діяльності				
9.	В мене є здатність швидко адаптуватися до змін у змісті діяльності				
10.	В мене є здатність швидко оволодівати новими технологіями професійного спрямування				
11.	Для того, щоб стати успішним у майбутній професійній діяльності, мені необхідно стати професійно мобільним				

Дякуємо за допомогу в роботі!

Додаток Ш

Тема: Деталі машин

1. *Передача – це:*

- а). сукупність деталей, за допомогою яких передається обертальний рух від одного валу до іншого;
- б). пристрій, що перетворює високу кутову швидкість обертання вхідного валу у меншу на вихідному валу, підвищуючи при цьому, крутний момент;
- в). пристрій, що перетворює малу кутову швидкість у вищу

2. *На рис. 1 зображена*

- а). ланцюгова передача
- б). храпова передача
- в). **пасова передача**

3. *Передача, зображена на рис. 2 складається з:*

- а). шківів та пасу
- б). черв'яка та зубчастого колеса
- в). **зірочок та ланцюга**

4. *У випадках, коли вісі валів перехрещуються, використовують:*

- а). храпову передачу;
- б). **черв'ячну передачу;**
- в). зубчасту циліндричну;

5. *Для передавання обертального руху між паралельними або співвісними валами використовуються:*

- а). **циліндричні редуктори;**
- б). конічні редуктори;
- в). черв'ячні редуктори

6. *Мультиплікатор – це:*

- а). сукупність деталей, за допомогою яких передається обертальний рух від одного валу до іншого;
- б). пристрій, що перетворює високу кутову швидкість обертання вхідного валу у меншу на вихідному валу, підвищуючи при цьому, крутний момент;
- в). **пристрій, що перетворює малу кутову швидкість у вищу**

7. *На рис. 3 зображена*

- а). циліндрична передача з внутрішнім зачепленням
- б). **конічна передача з зовнішнім зачепленням**
- в). рейкова передача

8. *Передача, зображена на рис. 4 складається з:*

- а). конічних зубчастих коліс
- б). черв'яка та зубчастого колеса
- в). зубчастих коліс

9. *Фрікційна передача:*

- а). складається з ведучого та ведомого шківів, які з'єднані між собою гнучким зв'язком – пасом;
- б). складається з рейки та зубчастого колеса;
- в). **складається з двох циліндричних котків, які притискаються один до одного.**

10. *Передають рух між валами, що перехрещуються під прямим кутом:*

- а). циліндричні редуктори;
- б). планетарні редуктори;
- в). **черв'ячні редуктори**

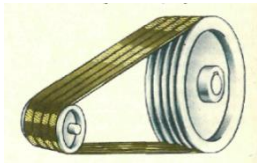


Рис. 1

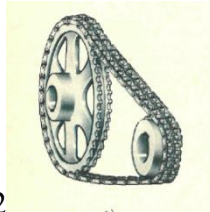


Рис.2

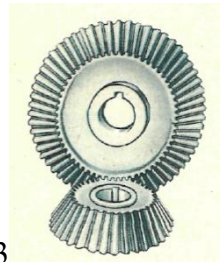


Рис. 3

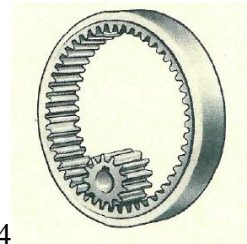


рис.4

Тема: Обслуговування та ремонт електричних апаратів

1. *Захищає* електричні кола або двигуни від недопустимих перевантажень (рис.1)

- 1). КМ 1.2
- 2). SB1
- 3). КК1

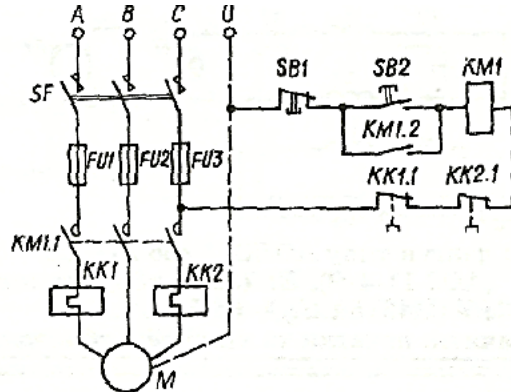


Рис.1

2. Апарат, зображений на рис. 2, призначений для

- 1). для регулювання сили струму, опору у колах керування
- 2). **комутації кіл керування при досягненні робочим механізмом певного положення.**
- 3). для замикання кіл керування і сигналізації при дистанційному вмиканні або вимиканні високовольтних вимикачів і роз'єднувачів

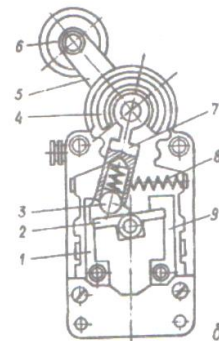


Рис. 2

3. Елемент автоматичного вимикача, за допомогою якого розмикається електричне коло при перевантаженні або к.з.

- а). Дугогасильна камера
- б). **Розчеплювач**
- в). Блок – контакт

4. Зусилля, яке створюється контактною пружиною контактора (при повністю увімненому контакторі) називається:

- а). початкове натискання
- б). **кінцеве натискання**
- в). провал контактів

5. У запобіжниках використовують плавкі вставки ступінчатого перерізу для:

- а). Збільшення тепловіддачі
- б). Економії металу
- в). **Зниження перенапруг запобіжника при перегоранні вставки**

6. Недостатня сила натискання контактів магнітного пускача може привести до таких наслідків:

- а).перегріву та підгоряння контактів
- б). електромагніт не відключить контакти
- в). пускач «деренчатиме» під час роботи

7. Магнітний пускач "деренчить" під час роботи. Причини:

- а). Вигоріла дугогасильна камера
- б). **Нещільно прилягає якір до осердя**
- в). Підгоріли контакти

8. Найкоротша відстань між нерухомим і рухомим контактами магнітного пускача при їх розімкненому положенні називається:

- а). Провал контактів
- б). **Розхил контактів**
- в). Початковим положенням контакту

9.Мідні контакти апаратів необхідно обробляти

- 1).**надфілем**
- 2).**бархатним напилком**
- 3).личкувальним напилком

10.Опір ізоляції контактора повинен становити

- 1).**не менше 0,5 МОм**
- 2).не менше 0,3МОм
- 3).не нижче 0,2МОм

11.Підгоряння контактів реостату може виникати через:

- 1).невідповідність положення рукоятки реостату положенню щітки на контакті
- 2).**установка контактних поверхнею не на одному рівні**
- 3).неправильно підключені ступені опору до контактних гвинтів

12.Магнітний пускач не відключається

- 1). **«приварились» контакти пускача**
- 2).окислились деталі магнітопроводу
- 3).нещільне прилягання якоря магнітопроводу

Додаток Ш

Методика «Мотивація навчання» за Т. Ільїною

Інструкція: необхідно відзначити знаком «+» погодженість, або знаком «-» незгоду з такими твердженнями:

Текст опитувальника

1. Найкраща атмосфера під час занять - атмосфера вільних висловлювань.
2. Зазвичай я працюю з великим напруженням.
3. У мене рідко виникає головний біль після пережитих хвилювань і неприємностей.
4. Я самостійно вивчаю ряд дисциплін, які, на мою думку, необхідні для моєї майбутньої професії.
5. Яку з властивих Вам якостей Ви найбільше цінуєте? Напишіть свою відповідь _____
6. Я вважаю, що життя потрібно присвятити обраній професії.
7. Я відчуваю задоволення від розгляду на заняттях складних проблемних ситуацій.
8. Я не бачу сенсу у більшості робіт, які ми виконуємо у вищій школі.
9. Велике задоволення мені приносить розповідь знайомим про мою майбутню професію електромонтера.
10. Я вважаю себе середнім студентом, ніколи не буду відмінником, а тому немає сенсу докладати зусиль, щоб стати кращим.
11. Я вважаю, що в наш час не обов'язково мати вищу освіту.
12. Я твердо впевнений у правильності вибору своєї професії.
13. Від яких із властивих Вам якостей Ви прагнете звільнитись? Напишіть свою відповідь _____
14. При нагоді я використовую на контрольних записи (конспекти, шпаргалки, формули).
15. Найкращий час життя - це студентські роки.
16. У мене надзвичайно тривожний і переривчастий сон.
17. Я вважаю, що для повного оволодіння професією електромонтера всі навчальні дисципліни потрібно вивчати однаково глибоко.
18. За можливості я вступив би в інший ПТНЗ.
19. Зазвичай, я спочатку розпочинаю роботу з легших завдань, а більш важкі залишаю на потім.
20. При виборі професії мені було важко зупинитися на одній із них.
21. Я можу спокійно спати після будь-яких неприємностей.
22. Я твердо впевнений, що моя професія електромонтера принесе мені моральне задоволення і матеріальний достаток у житті.
23. Мені здається, що мої друзі здатні вчитися краще, ніж я.
24. Для мене дуже важливо мати диплом про вищу освіту.
25. З деяких практичних міркувань для мене це найбільш зручний ВНЗ.
26. У мене достатньо сили волі, щоб учитися без нагадувань і зауважень викладачів, куратора, адміністрації.
27. Життя для мене майже завжди пов'язане з надзвичайною напругою.
28. Екзамени потрібно здавати витрачаючи мінімум зусиль.
29. Є багато ВНЗ, в яких я міг би вчитися з неменшим інтересом.
30. Яка з властивих Вам якостей найбільше заважає вчитися? Напишіть відповідь _____

31. Я людина, яка швидко захоплюється, однак всі мої захоплення так чи інакше пов'язані з майбутньою роботою.
32. Хвилювання про іспити чи роботу, яка не виконана у зазначені терміни часто заважає мені заснути.
33. Висока зарплата після закінчення вищої школи для мене не головне.
34. Мені необхідно бути в доброму гуморі, щоб підтримати загальне рішення групи.
35. Я змушений був вступити у вищу школу, щоб зайняти бажане становище в суспільстві, уникнути служби в армії.
36. Я вивчаю матеріал, щоб стати професіоналом, а не для екзамену.
37. Мої батьки хороші фахівці, і я прагну бути подібним до них.
38. Для кар'єрного зростання мені необхідно мати вищу освіту.
39. Яка з Ваших якостей сприяє Вашому навчанню? Напишіть відповідь

-
40. Мені дуже важко змусити себе досконало вивчати дисципліни, які прямо не відносяться до моєї майбутньої спеціальності електромонтера.
 41. Мене дуже хвилюють майбутні невдачі.
 42. Найкраще я навчаюсь, коли мене періодично стимулюють.
 43. Мій вибір майбутньої професії електромонтера обдуманий і безповоротний.
 44. Мої друзі мають спеціальну освіту, тому я не хочу відставати від них.
 45. Щоб переконати в будь-чому своїх одногрупників, мені доводиться самому працювати дуже інтенсивно.
 46. У мене зазвичай рівний і хороший настрій.
 47. Мене приваблюють корисність, цікавість майбутньої професії.
 48. До вступу у вищу школу я давно цікавився своєю професією, читав про неї, розпитував.
 49. Професія електромонтера, яку я здобуваю, найбільш важлива і перспективна.
 50. Мої знання про цю професію були достатніми для впевненого вибору даного ПТНЗ.

Обробка результатів

Шкала 1. «Набуття знань»:

- за згоду з твердженнями («+»): № 4 і 7 - по 2,6 бала; № 26 - 2,2 бала;
- за незгоду з твердженнями («-»): № 28 - 1.2 бала; № 42 - 1.4 бала.

Максимум - 10 балів.

Шкала 2. «Оволодіння професією»:

- за згоду з твердженнями («+»): № 9, 48, 49 - по 1 балу; № 31,33 - по 2 бала; № 43-3 бала.

Максимум 10 балів.

Шкала 3. «Отримання диплому»:

- за згоду з твердженнями («+»): № 24 - 2,5 бала; № 35 і 38 по 1, 5 бала; № 44 - 2 бал
- за незгоду з твердженнями («-»): № 11-3,5 бала.

Максимум 10 балів.

Питання № 5, 13,30, 39 є нейтральними до цілей опитувальника і в обробку не включаються.

Висновки: Рівні адекватності вибору професії та задоволеності нею свідчать такі показники зі шкал № 1 і 2.

Високий рівень: у межах 10-8 балів.

Середній рівень: у межах 7-4 бали.

Низький рівень: у межах 3-0 балів.

Додаток Ю

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ

Призначення і зміст методики

За допомогою даної методики досліджують психічні компоненти технічного мислення: просторові зорові представлення і маніпулювання просторовими зоровими образами, а також якості загального інтелекту випробуваного.

Сутність роботи випробуваного по даному тесті полягає в уявній зборці простих фігур (трикутник, коло, квадрат і хрест) з різних деталей. Час виконання завдання - 10 хвилин.

Інструменти

1. Спецбланк.
2. Олівець.
3. Секундомір.

ІНСТРУКЦІЯ ВИПРОБУВАНОМУ

Вам необхідно думкою скласти цілі геометричні фігури /трикутник, квадрат, коло, хрест/ з окремих елементів, розташованих у клітках на бланку. Матеріал для розв'язання кожної задачі складається не тільки з необхідних частин, але і зайвих.

Необхідні елементи відзначені хрестиком.

Час роботи - 15 хвилин. Працюєте швидко і точно.

Порядок виконання

1. Випробуваному дається інструкція.
2. Переконаєтеся, що випробуваний добре зрозумів завдання, можна приступити до виконання заданих, включивши секундомір.
3. Після закінчення 15 хвилин виконання завдань припиняється.

Обробка результатів

Враховується кількість правильна виконаних завдань.

$X = P - B$,

P – кількість розв'язаних завдань;

B - кількість неправильно вирішених завдань.

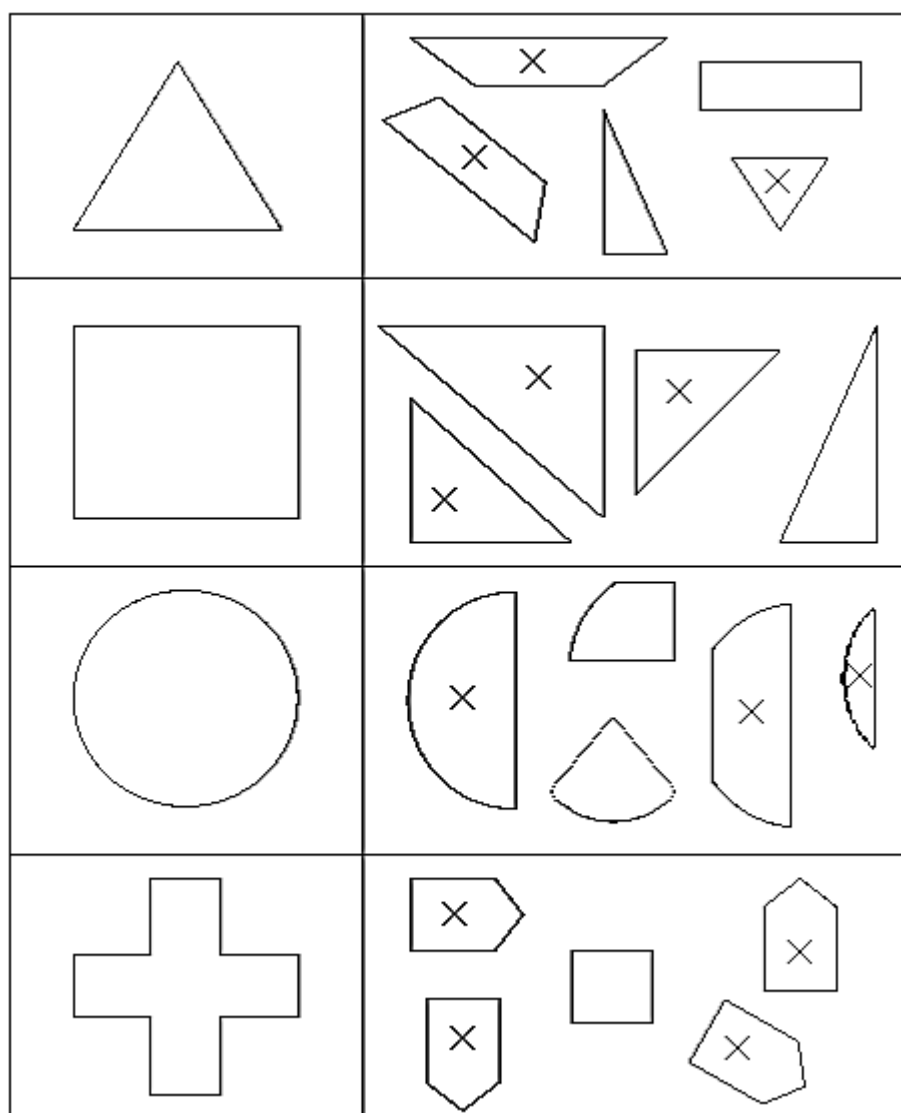
Критерії оцінки

28-35 правильних відповідей – високий рівень

12-27 – середній рівень

0-11 – низький рівень

Демонстраційна таблиця теста “Конструктивне мислення”



Таблиця 1



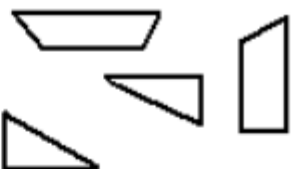

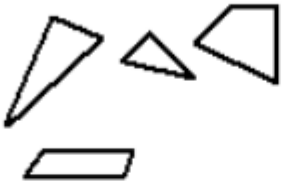
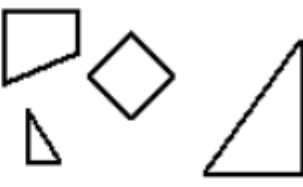









			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13



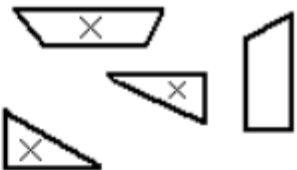


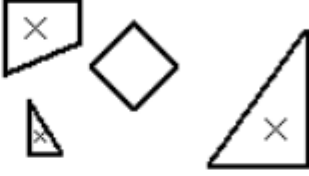

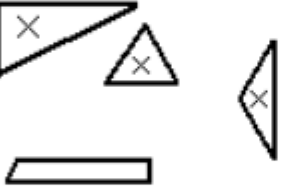
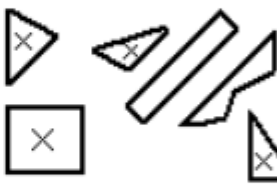



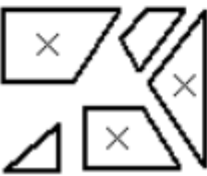
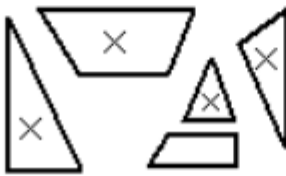

Таблица 2

			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
			25
			26
			27

Таблица 3

			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35

Ключ до теста “Конструктивне мислення”

			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13

			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
			25
			26
			27
			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35

Додаток Ю

ТЕСТ НА ТЕХНІЧНЕ МИСЛЕННЯ (варіант тесту Беннета)

Для визначення рівня розвитку технічного мислення використовується альбом, що містить 70 технічних задач. Для рішення запропонованих задач потрібне знання елементарних основ фізики і технічна кмітливість. На виконання роботи приділяється 45 хвилин. Випробуваний, переглядаючи альбом, знаходить правильний варіант відповіді і відзначає його в листі відповідей.

Для виконання роботи необхідний альбом з набором технічних завдань, бланк для відповідей, олівець, секундомір.

Інструкція випробуваному Вам пропонується ряд технічних задач у виді малюнків. До кожного малюнка приводяться умови задачі і варіанти відповідей. Подумавши, виберіть правильний варіант відповіді і відзначте його в листі відповідей. Працюйте точно і швидко, на рішення задач приділяється 45 хвилин. Якщо у вас виникнуть утруднення при рішенні якоїсь задачі, приступайте до наступній. Коли залишиться час, ви зможете повернутися до невирішених задач. При оцінці результатів тесту розраховується показник X:

$$X = P - B,$$

де P - кількість вирішених задач;

B - кількість неправильна вирішених задач;

ТЕХНІЧНЕ МИСЛЕННЯ


56-70 правильних відповідей – високий рівень

25 - 55" – середній рівень

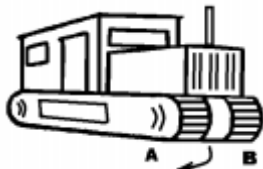
менше 25 - " - - низький рівень

Тест

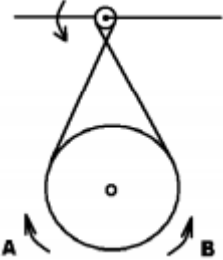
1. Якщо ліва шестерня повертається у вказаному стрілкою напрямі, то в якому напрямі повернеться права шестерня?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. У напрямку стрілки А. 2. У напрямку стрілки В. 3. Вперед – назад.
---	--

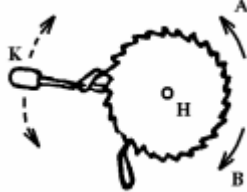
2. Яка гусениця повинна рухатися швидше, щоб трактор повертався за напрямком стрілки?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гусениця А. 2. Гусениця В. 3. Все одно яка.
---	--

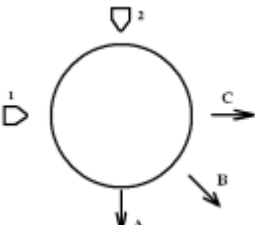
3. Якщо верхнє колесо обертається у напрямку стрілки, то в якому напрямку обертається нижнє колесо?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. За стрілкою А. 2. За стрілкою В. 3. Вперед – назад.
--	--

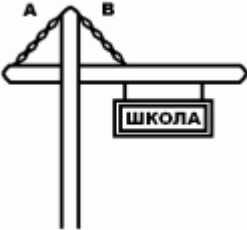
4. В якому напрямку буде рухатися колесо Н, якщо ручку К рухати вперед-назад за напрямком пунктирних стрілок?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вперед – назад. 2. За стрілкою А. 3. За стрілкою В.
---	--

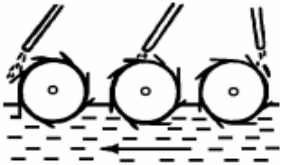
5. Якщо на диск прикласти рівномірні зусилля 1 та 2, то в якому напрямку він буде рухатись?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. За стрілкою А. 2. За стрілкою В. 3. За стрілкою С
---	--

6. Чи потрібні обидва ланцюги для підтримання таблички чи достатньо тільки однієї?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потрібен ланцюг А. 2. Потрібен ланцюг В. 3. Потрібні обидва ланцюги.
---	---

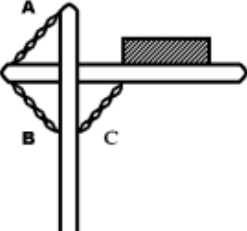
7. У річці, де вода тече за напрямком стрілки, встановлені 3 колеса. З труб на них додатково падає вода. Яке колесо буде обертатися швидше?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колесо А. 2. Колесо В. 3. Колесо С.
---	--

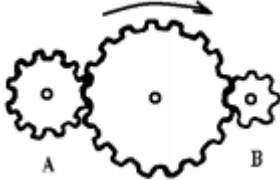
8. Яке з зазначених колес обертається у тому ж напрямку, що і колесо С?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колесо А. 2. Колесо В. 3. Обидва колеса.
--	---

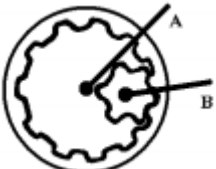
9. Який ланцюг потрібен для підтримки вантажу?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ланцюг А. 2. Ланцюг В. 3. Ланцюг С.
---	--

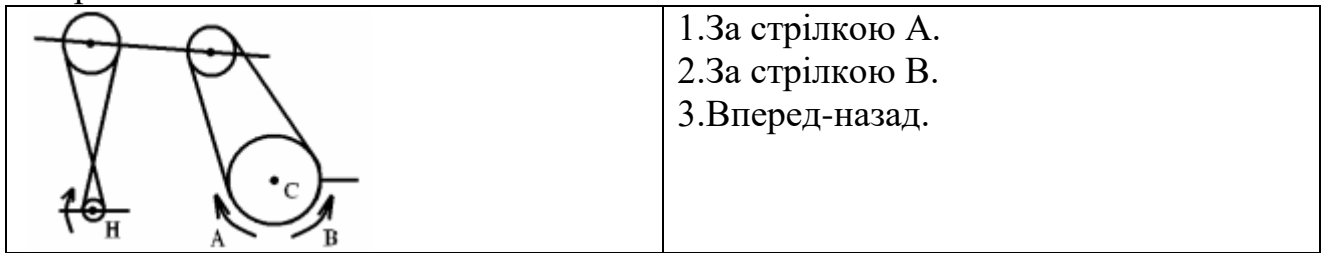
10. Яка з шестерень обертається у тому ж напрямку, що і ведуча (середня) шестерня, чи в цьому напрямку крайні шестерні не обертаються?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шестерня А. 2. Шестерня В. 3. Не обертається жодна шестерня
---	--

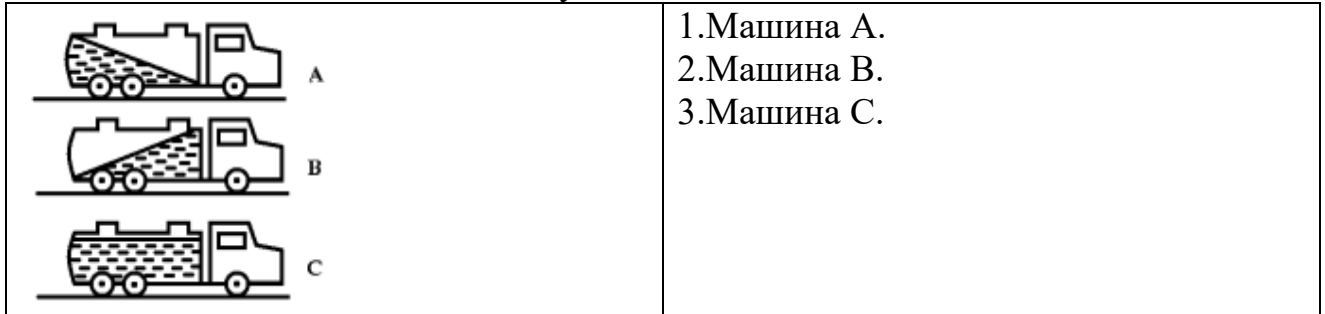
11. Яка з осей обертається швидше, чи вони обертаються з однаковою швидкістю?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вісь А швидше. 2. Вісь В швидше. 3. Обидві осі обертаються з однаковою швидкістю.
---	--

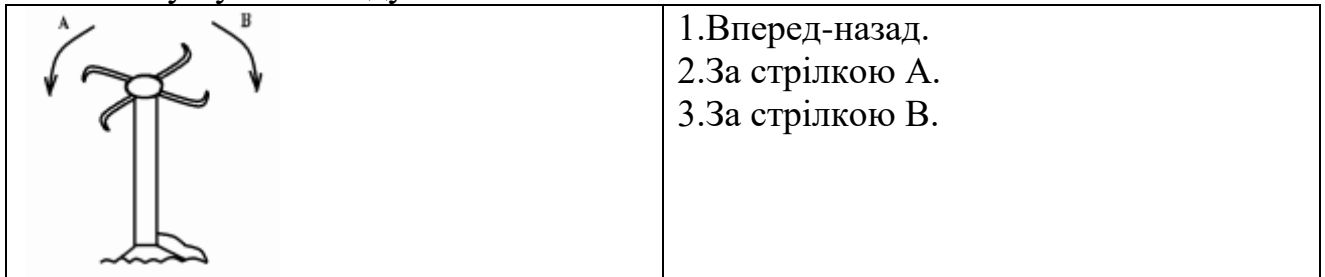
12. Якщо колесо Н обертається за напрямком стрілки, то у якому напрямку буде обертатися колесо С?



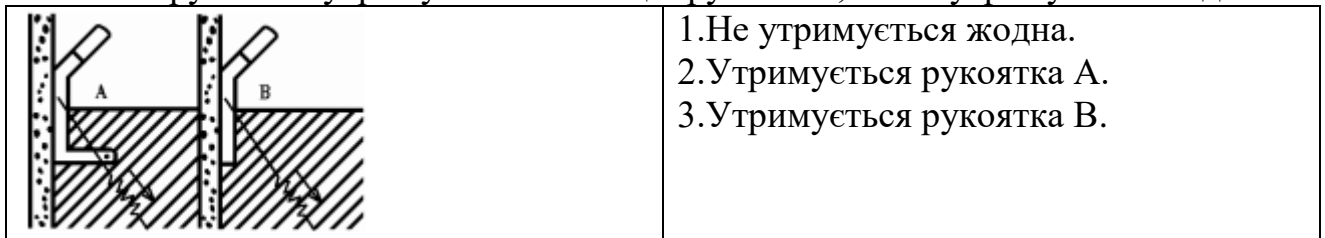
13. Яка з машин-бензовозів гальмує?



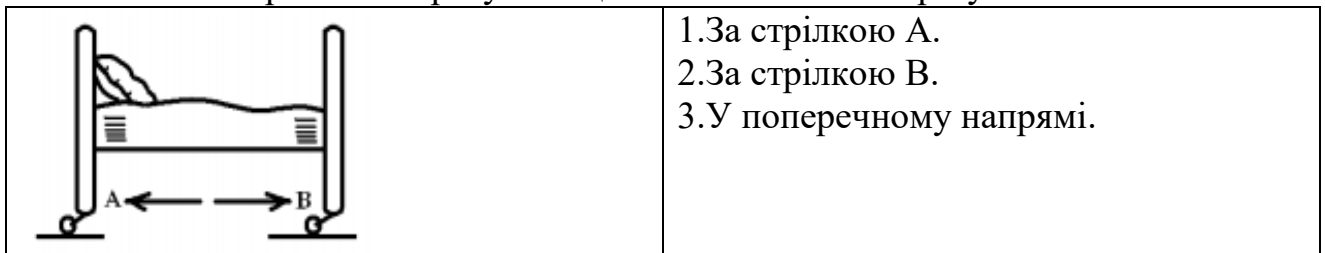
14. За яким напрямком буде обертатись пристосування для поливки газону, якщо по шлангу пустити воду?




15. Яка з рукояток утримується на місці пружиною, чи не утримується жодна?



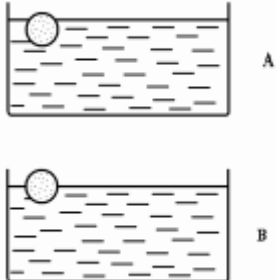
16. За яким напрямком пересували це ліжко останнього разу?



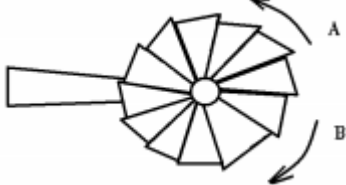
17. Колесо та тормозна колодка виготовлені з одного матеріалу. Що швидше зноситься – колесо чи тормозна колодка?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колодка зноситься швидше. 2. Колесо зноситься швидше. 3. Обидві деталі зношуються однаково.
---	--


18. Чи однакова щільність у сосудах чи в одному з сосудів вона щільніше?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рідина однакова. 2. Рідина щільніше в сосуді А. 3. Рідина щільніше в сосуді В.
---	---

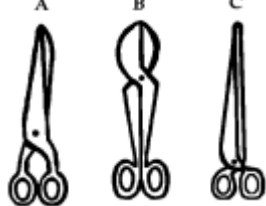
19. По розташуванню лопастей вентилятора визначте напрям його обертів.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. За стрілкою А. 2. За стрілкою В. 3. Вперед-назад.
--	--


20. В якому положенні зупиниться диск після припинення руху?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. У довільному положенні. 2. У положенні А. 3. У положенні В.
---	--

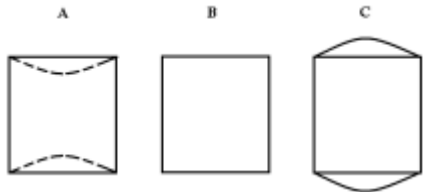
21. Якими ножицями легше різати лист заліза?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ножицями А. 2. Ножицями В. 3. Ножицями С.
---	--

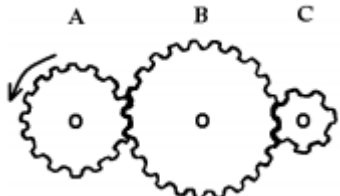
22. Яке з колес стільця-коляски при русі обертається швидше чи вони обертаються з однаковою швидкістю?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колесо А обертається швидше. 2. Обидва колеса обертаються з однаковою швидкістю. 3. Колесо В обертається швидше.
---	---

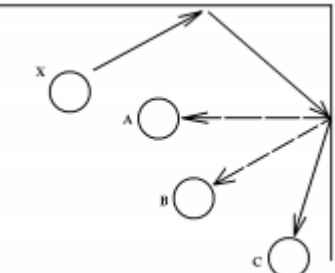
23. Як буде змінюватись форма закритої тонкостінної жерстянки при нагріві?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Як вказано на малюнку А. 2. Як вказано на малюнку В. 3. Як вказано на малюнку С.
---	---

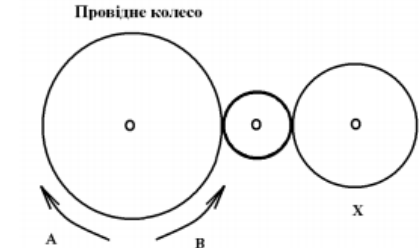
24. Яка з шестерень обертається швидше?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шестерня А. 2. Шестерня В. 3. Шестерня С.
---	--

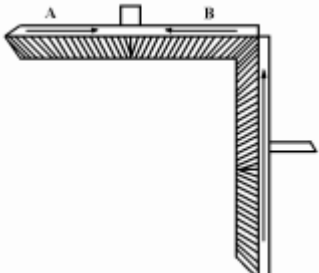
25. З якою кулькою зіткнеться кулька Х, якщо її направити в кут за напрямком стрілки?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. З кулькою А. 2. З кулькою В. 3. З кулькою С.
--	---

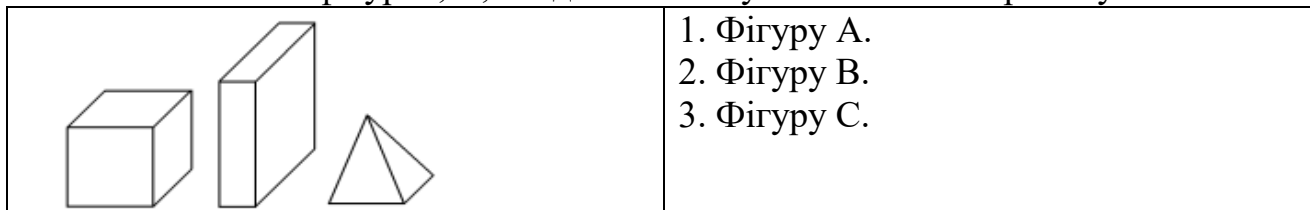
26. Колеса виготовлені з резини. В якому напрямку потрібно обертати провідне колесо, щоб оберталось колесо Х?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. За стрілкою А. 2. За стрілкою В. 3. Напрямок не має значення
---	---

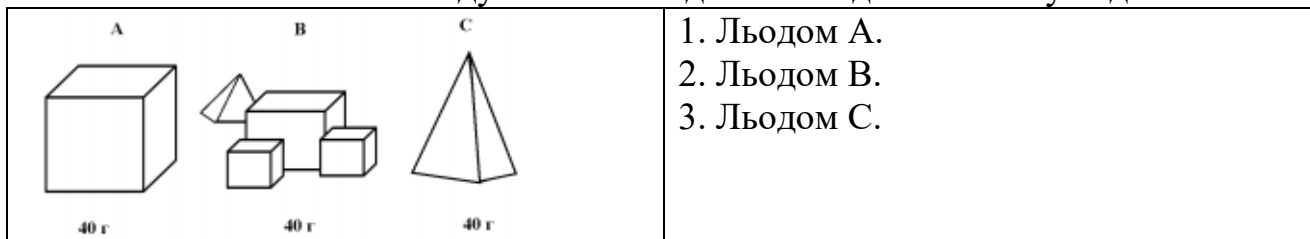
27. Якщо права шестерня обертається за напрямком стрілки, то в якому напрямку обертається верхня шестерня?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. За напрямком стрілки А. 2. За напрямком стрілки В. 3. Не обертається взагалі
---	---

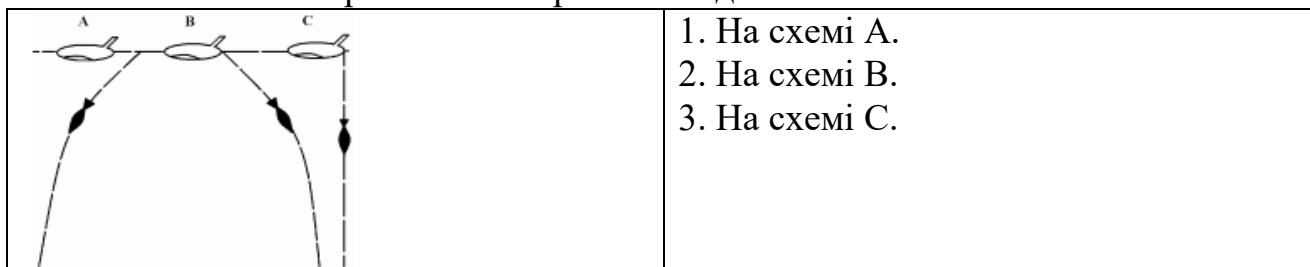
28. Маса кожної з фігур А, В, С однакова. Яку з них важко перекинути?



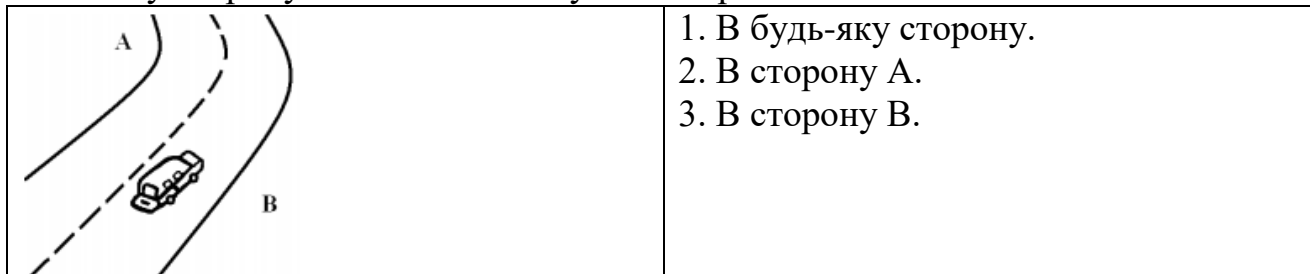
29. Якими шматочками льоду можна швидше охолодити склянку води?



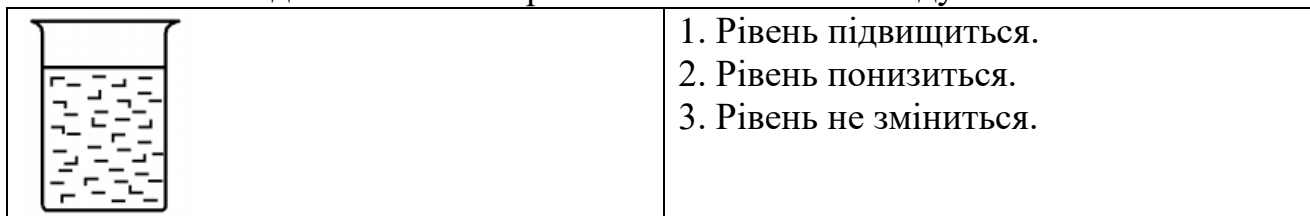
30. На якій зі схем правильно зображено падіння бомби?



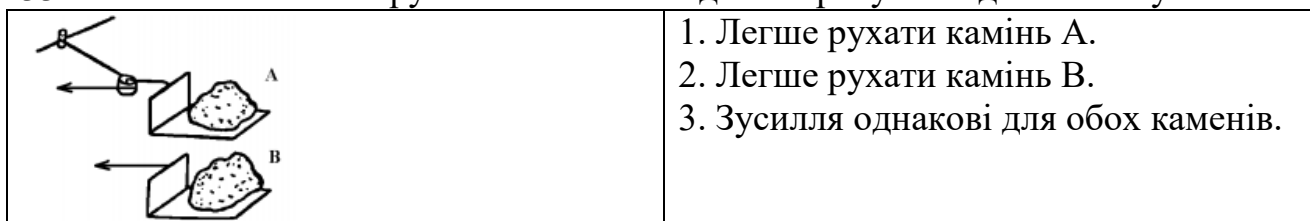
31. В яку сторону заносить машину на повороті?



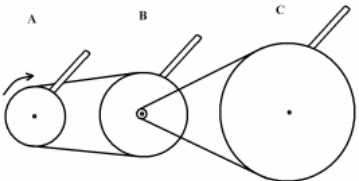
32. В ємності лід. Як зміниться рівень після танення льоду?



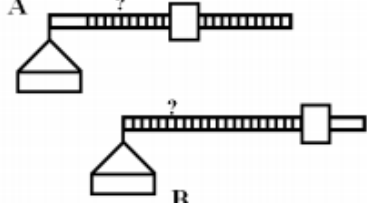
33. Який камінь легше рухати чи вони обидва потребують однакових зусиль?



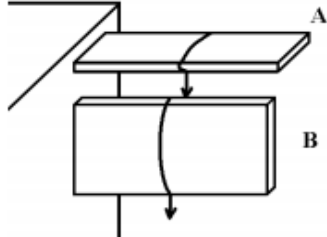
34. Яка вісь обертання повільніша?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вісь А. 2. Вісь В. 3. Вісь С.
---	--

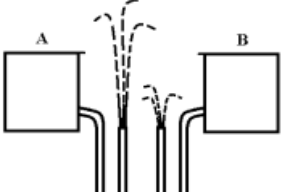
35. Чи однакова вага обох ящиків чи один з них важче?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ящик А легше. 2. Ящик В легше. 3. Ящики однакової ваги.
---	--

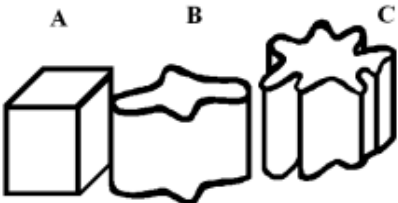
36. Бруси А та В мають однакове перетин та виготовлені з одного матеріалу. Який брус може витримати велику вагу?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обидва витримують однакову. 2. Брус А витримує більшу вагу. 3. Брус В витримує більшу вагу.
--	--

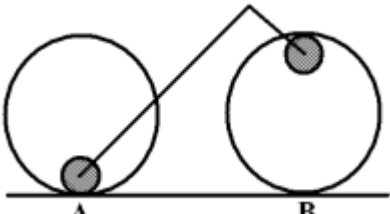
37. На яку висоту піднімається вода, яка витікає з сосуду через шланг?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Як вказано на малюнку А. 2. Як вказано на малюнку В. 3. Як вказано на обох малюнках.
---	---

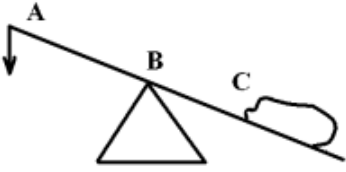
38. Який з нагрітих цілнометалевих предметів охолонуть швидше на повітрі?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет А. 2. Предмет В. 3. Предмет С.
---	---

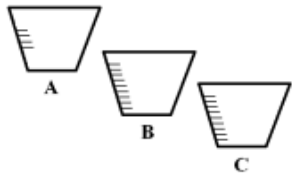
39. В якому положенні зупиниться дерев'яний диск?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. В положенні А. 2. В положенні В. 3. В будь-якому положенні.
---	--

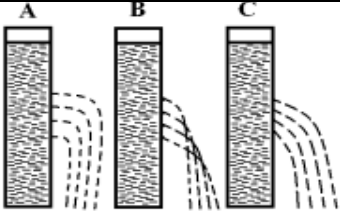
40. В якій точці переломиться палка, якщо різко нажати на її кінець у напрямку стрілки?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. В точці А. 2. В точці В. 3. В точці С.
---	---

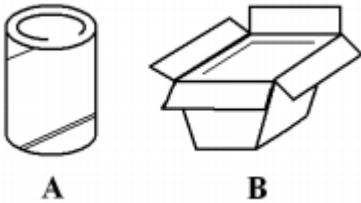
41. Рисочки на стаканах значать рівні об'єми. На якому стакані вони нанесені правильно?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. На стакані А. 2. На стакані В. 3. На стакані С.
---	--

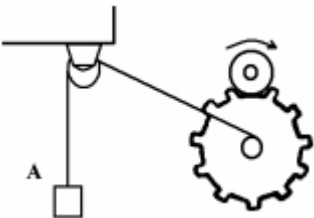
42. Як вилиться вода з отворів в ємності?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Як вказано на малюнку А. 2. Як вказано на малюнку В. 3. Як вказано на малюнку С.
--	---

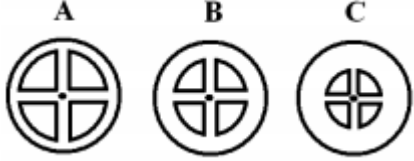
43. В якому пакеті морозиво розтає швидше?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. В пакеті А. 2. В пакеті В. 3. В обох пакетах однаково.
---	---

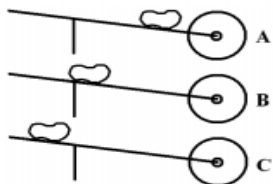
44. Як буде рухатися вантаж А, якщо верхнє колесо обертається за напрямком стрілки?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Безупинно вниз. 2. Переривчасто вниз. 3. Переривчасто вгору.
---	---

45. Колеса однакової ширини виготовлені з одного матеріалу. Яке з них буде обертатися довше, якщо їм надати однакошу швидкість обертання?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колесо А. 2. Колесо В. 3. Колесо С.
---	--

46. Яким способом легше взяти камінь?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способом А. 2. Способом В. 3. Способом С.
---	--


47. На малюнку шестерний насос. Як буде рухатися вода в системі насоса, якщо шестерні обертаються за напрямком стрілок?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Впродовж круглих стінок за напрямком стрілки В чи С. 2. Між шестернями за напрямком стрілки В. 3. Способом С.
---	--

48. При якому виді передачі підйом у гору на велосипеді важче?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. При передачі типу А. 2. При передачі типу В. 3. При передачі типу С.
--	---


49. На дні ємкості пісок, поверх піску – галька (камінці). Як зміниться рівень насипання в ємності, якщо пісок та гальку перемішати?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рівень підвищиться. 2. Рівень понизиться. 3. Рівень не зміниться.
---	--

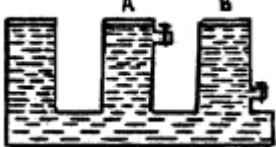
50. Зубчаста рейка Х перемістилась на 0,5 метра за напрямком стрілки. На яку відстань переміститься центр шестерні?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Більше 0,5 м. 2. На 0,5 м. 3. Менше 0,5 м.
---	---

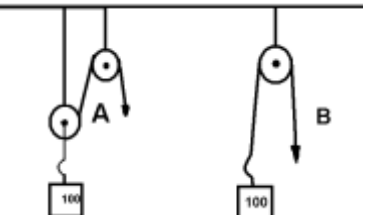
51. Яка з шестерень обертається повільніше? Чи вони обертаються з однаковою швидкістю?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шестерня А обертається повільніше. 2. Швидкість обертання однакова. 3. Шестерня В обертається повільніше.
---	--

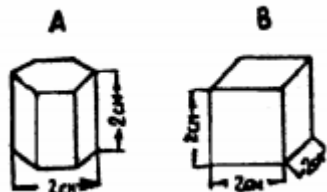
53. З якого крану потік води буде сильнішим, якщо відкрити їх одночасно?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. З крану А 2. З крану В. 3. З обох кранів однаково.
---	---

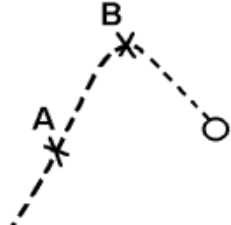
54. У якому випадку легше підіймати вантаж?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. У випадку А. 2. У випадку В. 3. В обох випадках однаково.
---	--

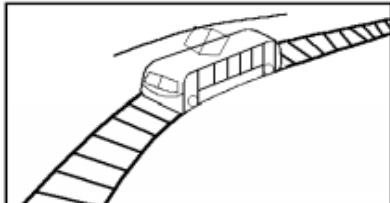
55. Тіла А та В виготовлені з одного матеріалу. Маса якого з них менша чи маси обох тіл однакові?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тіло А легше. 2. Тіло В легше. 3. Маса тіл однакові.
--	---


56. У якій точці кулька рухається швидше, чи швидкість її руху однакова?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Швидкість в обох точках однакова. 2. У точці А швидкість більша. 3. У точці В швидкість більша.
---	--

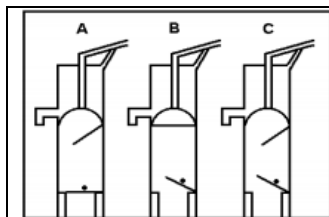
57. Чи повинна на повороті одна рельса бути вище за другу?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рельса А вище. 2. Рельси на одному рівні. 3. Рельса В вище.
---	--

58. Як Розподіляється маса ланцюга між гачками?

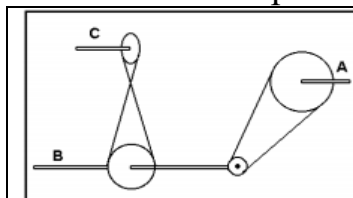
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рівномірно на обидва гачки. 2. Більше на гачок А. 3. Більше на гачок В.
---	--

59. У якого з насосів клапани знаходяться у правильному положенні?



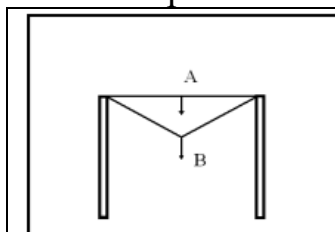
1. У А.
2. У В.
41. У С.

60. Яка вісь обертається повільніше?



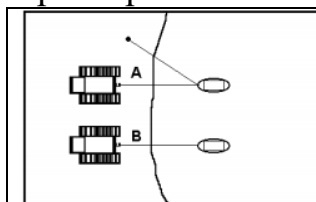
1. Вісь А.
2. Вісь В.
3. Вісь С.

61. Троси А та В мають однаковий переріз та виготовлені з одного матеріалу. Який з них витримає більше навантаження?



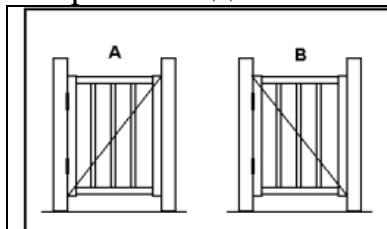
1. Трос А витримає більше навантаження.
2. Трос В витримає більше навантаження.
3. Обидва троси витримують однакове навантаження.

62. Який з тракторів повинен від'їхати далі, щоб човни зупинилися біля берега, чи трактори повинні від'їхати на однакову відстань?



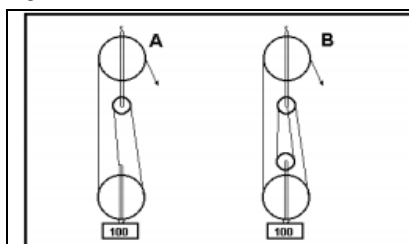
1. Трактор А.
2. Трактор В.
3. Обидва трактори повинні від'їхати на однакову відстань.

63. У якої з хвртток трос підтримки закріплений краще (ефективніше), чи обидва закріплені однаково?



1. Обидва троси однаково.
2. Краще на хвртці А.
3. Краще на хвртці В.

64. Якою таллю легше підняти вантаж, чи зусилля однакові в обох випадках?

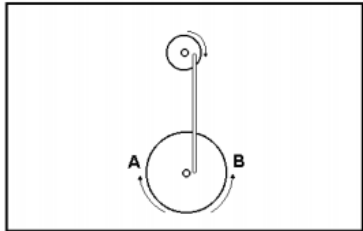


1. Таллю А.
2. Таллю В.
3. Обома однаково.

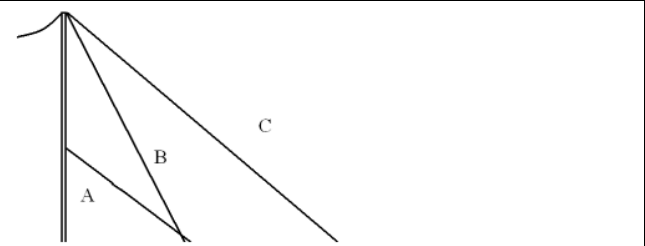
65. На осі Х знаходиться ведуче колесо, яке обертає конуси. Який з конусів буде обертатися швидше?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конус А обертається швидше. 2. Обидва конуси обертаються однаково. 3. Конус В обертається швидше.
---	--

66. Якщо маленьке колесо буде обертатися у напрямку стрілки, то у якому напрямку буде обертатися велике колесо?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. У напрямку стрілки А. 2. Уперед-назад. 3. У напрямку стрілки В.
---	--

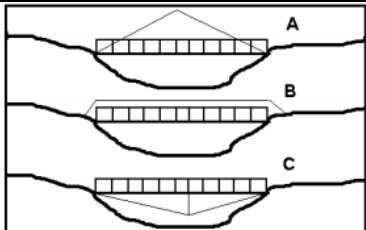
67. Який із тросів краще утримує стовп?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трос А. 2. Трос В. 3. Трос С.
---	--

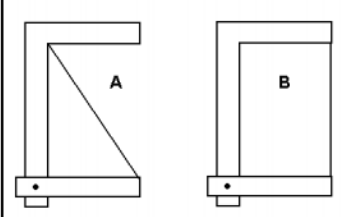
68. Якою з лебідок легше підіймати вантаж, чи обома однаково?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лебідкою А важче. 2. Лебідкою В важче. 3. Обома лебідками однаково.
---	--

69. Як доцільно встановити трос, що підтримує міст?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. По кресленню А. 2. По кресленню В. 3. По кресленню С.
---	--

70. Який з ланцюгів менше навантажений?

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ланцюг А. 2. Ланцюг В. 3. Ланцюги навантажені однаково.
---	--

КЛЮЧ

(технічне мислення)

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	2	25	2	48	1
2	2	26	2	49	2
3	1	27	1	50	3
4	3	28	3	51	2
5	2	29	2	52	1
6	2	30	1	53	2
7	3	31	3	54	1
8	3	32	2	55	1
9	2	33	1	56	2
10	3	34	3	57	1
11	2	35	1	58	1
12	2	36	3	59	2
13	3	37	2	60	1
14	3	38	3	61	2
15	2	39	1	62	1
16	2	40	2	63	3
17	2	41	1	64	2
18	3	42	2	65	1
19	2	43	2	66	2
20	3	44	1	67	3
21	2	45	3	68	1
22	1	46	1	69	2
23	3	47	1	70	1
24	3				

Додаток Я
ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ
Гермак Ольги Леонідівни
«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у
професійній підготовці майбутніх електромонтерів»
зі спеціальності 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»
(СКАНОВАНИ КОПІЇ)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ
ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

пр.Пушкіна, 36, м. Дніпро, 49006, тел/факс 31-25-82, 31-85-26, 32-08-97
E-mail: onmc@3g.ua; onmc2004@ua.fm, http://nmc-pto.dp.ua/, код ЄДРПОУ 19097120

Вих. № 13/Б-22 Вх. № _____

Від 16 травня 2018 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів науково - педагогічного дослідження

Гермак Ольги Леонідівни

на тему:

«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»

Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Дніпропетровській обл. протягом 2013-2018 років здійснював впровадження результатів наукового дослідження Гермак Ольги Леонідівни, що спрямовані на підвищення якості підготовки майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю за рахунок застосування електронних освітніх ресурсів, зокрема розробленого дисертанткою ресурсу «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>.

Виявлені і обґрунтовані педагогічні умови, а саме: створення електронного освітнього ресурсу з навчального предмету професійного спрямування «Електротехніка з основами промислової електроніки» на компетентнісній основі; упровадження моделі процесу застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на засадах системного підходу; розроблення комплексу контрольних завдань щодо оцінювання рівня успішності учнів за фахом засобами електронних освітніх ресурсів у суб'єктно - діяльнісному середовищі професійної підготовки майбутніх електромонтерів.

Отже, реалізація означених педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів у професійних (професійно-технічних) навчальних закладах області підтверджує ефективність запропонованих О.Л. Гермак інноваційних підходів.

Вважаємо, що науково-педагогічне дослідження О.Л. Гермак має практичну і методологічну цінність, тож результати дисертаційної роботи пропонуємо до розповсюдження і запровадження у практику системи професійної освіти України.

Директор



В.М. Василенко



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
 03065, м. Київ, вул. Метробудівська 5^а

тел./факс 408-59-00; 408-59-09

E-mail: vpumit@ukr.net

Вх. 70
 Від 27 лютого 2018р.

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
 на тему:

**«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів
 у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»**

За період 2014–2018 рр. у Вищому професійному училищі Національного авіаційного університету відбулася апробація та впровадження результатів дисертаційної роботи Гермак Ольги Леонідівни на тему «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів».

Електронні освітні ресурси, презентовані здобувачкою для педагогічних працівників закладу мають інноваційний зміст і слугують прикладом для створення електронних навчальних матеріалів науково-методичного характеру для забезпечення підготовки за професіями в нашому закладі.

Результати дослідження схвалені та використані у розробленні науково-методичного і навчального забезпечення освітнього процесу підготовки учнів до професійної діяльності за різним галузевим спрямуванням.

До того ж, дисертантка виконувала обов'язки голови конкурсної комісії олімпіади з навчального предмету «Електротехніка» на базі закладу і за запрошенням Навчально-методичного кабінету ПТО у м. Києві.

Отже, результати наукового здобутку Гермак О.Л. було адаптовано до підготовки кваліфікованих робітників нашого закладу, що виявилось у підвищенні показників успішності учнів, а також матеріали дисертації є прикладом для педагогів ВПУ НАУ щодо розроблення і застосування в освітньому процесі електронних освітніх ресурсів фахового призначення.

Педагогічна рада закладу вважає, що наукове дослідження має практичну цінність та рекомендує запровадження одержаних шляхом дослідження результатів дисертації у практику системи професійної (професійно-технічної) освіти України (протокол № 2, від 27.02.2018 р.).

Директор



М.І. Коломієць



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
Державний навчальний заклад
«Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування»
 50103, м. Кривий Ріг, майдан Домнобудівників, 10, тел. 440-62-83 (факс), 94 72 24, 94 72 22.
 e-mail: dnz-kcromm@ukr.net, <http://www.kcromm.in.ua>, код ЄДРПОУ 05536099

Вих. № 218
 Від 14 03 20 18 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
 на тему:

«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»

Педагогічний колектив Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування упродовж 2013-2018 років здійснював апробацію і впровадження результатів науково-педагогічного дослідження Гермак Ольги Леонідівни, в практику підготовки кваліфікованих робітників енергетичного профілю що спрямовані на підвищення результативності застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР).

До науково-педагогічного співробітництва було залучено 142 респондента, з них: адміністрації – 5, методистів – 3, викладачів – 10, майстрів – 4, учнів – 120 осіб.

В ході експериментальної перевірки проаналізовано навчально-програмну та нормативно-правову базу підготовки робітничих кадрів за професією ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013. «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування», визначені особливості підготовки майбутніх електромонтерів методами спостереження, анкетування та опитування учнів, педагогічних працівників, батьків, а також Інтерв'ювання роботодавців тощо. Запропонована Ольгою Леонідівною модель застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів знайшла своє практичне відображення як у побудові освітнього процесу навчання учнів енергетичних дисциплін Центру, так і на міському рівні. Дисертантка позиціонує свій досвід на міських секціях викладачів енергетичного профілю, як особисто, так і разом з учнями приймає участь у конкурсних змаганнях фахового спрямування, посідаючи місця переможців, про що має належне документальне підтвердження.

На засадах ґрунтовного вивчення ситуації з підготовки згаданих робітників педагогом виявлені, обґрунтовані та експериментально перевірені педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів нашого Центру, які мають свою інноваційну цінність. До того ж Ольга Леонідівна є представником творчої групи експерименту всеукраїнського рівня на тему «Створення електронних навчальних ресурсів для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівної галузі» за наказом МОН України № 760 від 02.07.2016 р.

Зазначимо, що запровадження наукового здобутку дисертаційної роботи Гермак О.Л. «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» дало змогу інноватизувати освітній процес та активізувати пізнавальну навчальну діяльність учнів груп енергетичного профілю, що, в свою чергу, позитивно вплинуло на підвищення рівня професійної підготовки електромонтерів у Центрі. Зокрема, ЕОР «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>, створений О.Л. Гермак дав змогу для Криворізького центру металургії та машинобудування отримати визнання у конкурсній номінації Міжнародної освітянської виставки у 2014 році та отримати нагородження – срібну медаль.

У цілому організована дисертанткою експериментальна перевірка отриманих наукових результатів довела практичну доцільність проведення подібного роду наукових досліджень, спрямовує колектив Центру на інноваційний шлях здійснення педагогічної діяльності працівниками закладу.

Тому, педагогічна рада Центру вважає за доцільне і рекомендує впровадити отримані науковим шляхом і перевірені практично результати дисертаційної роботи Ольги Леонідівни Гермак у підготовку майбутніх електромонтерів у системі професійної освіти України (протокол № 2 від 29.01 _____ 2018 р.).

В.о директора КЦНПОММ



Г. Г. Горб



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ**ЗЕЛЕНДОЛЬСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ЛІЦЕЙ**вул. Карла Маркса, 5, м. Зеленодольськ, 53860, тел.факс (05655) 62-2-39
e-mail: zpl16zel@ukr.net; <http://www.zelzpl.ucoz.ua>; код ЄДРПОУ 02549606

17.04.2018 № 18/1-150

ДОВІДКАщодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
на тему:**«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»**

Колектив педагогічних працівників Зеленодольського професійного ліцею (далі – Ліцей) протягом 2014-2018 років здійснював впровадження в практику результатів наукового дослідження Гермак Ольги Леонідівни, що спрямовані на підвищення рівня застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю підготовки, зокрема ЕОР «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>.

На базі ліцею здійснено експериментальну перевірку результатів науково-педагогічного дослідження, в якому брали участь 123 респондента, (з них 3 представника адміністрації, 1 методист, 3 викладача, 4 майстра виробничого навчання, 115 учнів).

Дисертанткою запропоновані сучасні педагогічні технології застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, що сприяли активізації навчально-виробничого процесу закладу. Це, в свою чергу, вплинуло позитивно на рівень професійної підготовки учнів. Показники

зростання середньої успішності в експериментальних групах у порівнянні з контрольними протягом трьох навчальних років підвищилися.

Таким чином, проведена експериментальна перевірка довела ефективність запропонованих О.Л. Гермак нововведень у професійну підготовку майбутніх електромонтерів.

Вважаємо, що результати дослідження мають практичну і методологічну цінність рекомендуємо до поширення та впровадження результатів дисертаційного дослідження Ольги Леонідівни у практику професійної (професійно-технічної) освіти.

Педагогічна рада Ліцею вважає за доцільне розповсюдження результатів дисертаційної роботи «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» Ольги Леонідівни Гермак у практику підготовки робітничих кадрів, як за професією ДСПТО 7241.01.63.21-2013. «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування», так і за спорідненими професіями енергетичного спрямування такими як: електрогазозварник, електромонтажник, електрик та ін.

В.о.директора



О.М. Романова

Н.М.РОМАНОВА



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
 03065, м. Київ, вул. Метробудівська 5^а

тел./факс 408-59-00; 408-59-09

E-mail: vpumit@ukr.net

Вх. 70
 Від 27 лютого 2018 р.

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
 на тему:

**«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів
 у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»**

За період 2014–2018 рр. у Вищому професійному училищі Національного авіаційного університету відбулася апробація та впровадження результатів дисертаційної роботи Гермак Ольги Леонідівни на тему «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів».

Електронні освітні ресурси, презентовані здобувачкою для педагогічних працівників закладу мають інноваційний зміст і слугують прикладом для створення електронних навчальних матеріалів науково-методичного характеру для забезпечення підготовки за професіями в нашому закладі.

Результати дослідження схвалені та використані у розробленні науково-методичного і навчального забезпечення освітнього процесу підготовки учнів до професійної діяльності за різним галузевим спрямуванням.

До того ж, дисертантка виконувала обов'язки голови конкурсної комісії олімпіади з навчального предмету «Електротехніка» на базі закладу і за запрошенням Навчально-методичного кабінету ПТО у м. Києві.

Отже, результати наукового здобутку Гермак О.Л. було адаптовано до підготовки кваліфікованих робітників нашого закладу, що виявилось у підвищенні показників успішності учнів, а також матеріали дисертації є прикладом для педагогів ВПУ НАУ щодо розроблення і застосування в освітньому процесі електронних освітніх ресурсів фахового призначення.

Педагогічна рада закладу вважає, що наукове дослідження має практичну цінність та рекомендує запровадження одержаних шляхом дослідження результатів дисертації у практику системи професійної (професійно-технічної) освіти України (протокол № 2 від 27.02.2018 р.).

Директор



М.І. Коломісць



**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

**ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УМАНСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ЛІЦЕЙ»**

провул. Енергетичний, 5, м. Умань, Черкаська область, 20310
тел. (04744) 4-57-16, факс (04744) 4-83-21, e-mail: upl_p@ukr.net, p/p 35429214003649 ГУДКСУ в
Черкаській області МФО 854018 код № 02548587

Вих. № 132 Вх. № _____
Від 12 лютого 2018 р.

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
на тему:

**«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у
професійній підготовці майбутніх електромонтерів»**

Колектив педагогічних працівників ДНЗ «Уманський професійний ліцей» (далі – Ліцей) протягом 2014-2018 років здійснював впровадження в практику результатів наукового дослідження Гермак Ольги Леонідівни, що спрямовані на підвищення рівня застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю підготовки, зокрема ЕОР «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>.

На базі ДНЗ «Уманський професійний ліцей» здійснено експериментальну перевірку результативності педагогічних умов застосування електронних освітніх ресурсів у практику підготовки майбутніх кваліфікованих робітників за професією ДСПГО 7241.01.63.21-2013 «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». До апробації і запровадження результатів наукового дослідження О.Л. Гермак «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» було залучено 130 респондентів (з них 3 представника адміністрації, 1 методист, 4 викладача, 6 майстрів виробничого навчання, 116 учнів).

В ході констатувального етапу експериментальної перевірки здійснено аналіз навчально-програмної документації, проаналізовано стан підготовки

майбутніх електромонтерів на основі анкетування учнів, опитування викладачів та розроблено програму дослідження. Серед недоліків було відзначено недостатні базові знання учнів, неповну сформованість таких складових професійної компетентності, як професійні знання і вміння. Підсумки констатуючого анкетування та тестування вказали на недостатній рівень інформатизації навчально-методичного забезпечення практично орієнтованих навчальних предметів професійно-теоретичної підготовки.

На умовах співробітництва в освітньому закладі впроваджено модель застосування ЕОР з фахових предметів підготовки електромонтерів і експериментально перевірено її функціональність; застосовано новітні педагогічні технології, проведене узагальнення та систематизація результатів дослідження.

Дисертанткою запропоновано сучасні педагогічні методики і технології застосування ЕОР на уроках з фахових навчальних предметів, що посприяло активізації навчально-виробничого процесу і, в свою чергу, вплинуло позитивно на покращення умов організації і здійснення професійної підготовки майбутніх електромонтерів взагалі.

Показники зростання середньої успішності в експериментальних групах у порівнянні з контрольними протягом трьох навчальних років підвищилися.

Таким чином, проведена експериментальна перевірка довела ефективність запропонованих О.Л.Гермак інноваційних підходів до професійної підготовки майбутніх електромонтерів. Вважаємо, що результати дослідження мають практичну і методологічну цінність.

Методична комісія енергетичного напрямку закладу рекомендує до поширення та впровадження результатів дисертаційного дослідження О.Л.Гермак у практику професійної освіти України та пропонує до впровадження окресленого наукового здобутку з теми дослідження «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» у підготовку кваліфікованих робітників й за спорідненими професіями, такими як електрогазозварник, електромонтажник, електрик та ін. (протокол № __ від __ __ 2018 р.). Даний електронний ресурс буде розглянутий на засіданні педагогічної ради.

Директор ліцею



Л.І.Щербак
Л.І.Щербак



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
 ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
КРИВОРІЗЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЛІЦЕЙ

вул. Бикова, 13, м. Кривий Ріг, 50036, тел. 64-33-15, факс (0564) 64-24-21
 e-mail: kpgml2009@ukr.net, http://www.kpgml.at.ua, код ЄДРПОУ 02541697

Вих. № 197-09 Вх. № _____

Від 15 03 2018 р.

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
 на тему:

«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»

Колектив педагогічних працівників Криворізького професійного гірничо-металургійного ліцею (далі – Ліцей) протягом 2013-2018 років здійснював впровадження результатів наукового дослідження Гермак Ольги Леонідівни в практику підготовки майбутніх кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер з ремонту і обслуговування електроустаткування», що спрямовані на підвищення ефективності застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) в їхній професійній підготовці, зокрема ЕОР «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>.

Зазначимо, що на базі Криворізького професійного гірничо-металургійного ліцею відбувалася експериментальна перевірка результативності виявлених і обґрунтованих дисертанткою педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, в якому було задіяно 136 респондентів – суб'єктів освітнього процесу Ліцею, з них – 3 представника адміністрації, 1 методист, 6 викладачів, 4 майстра виробничого навчання 122 учня, яка засвідчує підвищення показників результативності навчання учнів за професією, зокрема у векторі опанування фахових навчальних предметів із застосуванням ЕОР. В ході дослідження здійснено аналіз навчально-програмної документації, проаналізовано стан підготовки майбутніх електромонтерів на основі анкетування учнів, опитування викладачів та розроблено програму дослідження. Дійсно, експериментальна перевірка запропонованих Ольгою Леонідівною наукових результатів довела доцільність їх реалізації у практику підготовки кваліфікованих

робітників енергетичного профілю Ліцею.

Педагогічна рада Ліцею вважає, що даний науковий здобуток має практичну і методологічну цінність та рекомендуємо поширення та впровадження у практику професійної освіти України результатів дисертаційної роботи О.Л Гермак щодо підготовки робітничих кадрів за професією ДСПТО 7241.ОІ.63.21-2013. «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування», а також матеріали з теми «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» мають практичне значення й для навчання кваліфікованих робітників за спорідненими професіями, такими як: електрогазозварник, електромонтажник, електрик та ін.

(протокол № 4 від 15 березня 2018 р.)

В.о директора КПГМ



Є.Д.Ступак
Є.Д.Ступак



Україна

*Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти, науки та молодіжної політики
Івано-Франківської облдержадміністрації*

Івано-Франківський професійний політехнічний ліцей

76014, м. Івано-Франківськ, вул.
Левинського, 35, тел. (0342) 78-43-91 IFPPL@UKR.NET

від "03" 04 2018 р. № 13/01-13/08

м. Івано-Франківськ

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів науково-педагогічного дослідження
Гермак Ольги Леонідівни
на тему:

«Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів»

Колектив педагогічних працівників ДПТНЗ «Івано-Франківський професійний політехнічний ліцей» (далі – Ліцей) протягом 2014-2018 років здійснював впровадження в практику результатів наукового дослідження Гермак Ольги Леонідівни, що спрямовані на підвищення рівня застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю підготовки, зокрема ЕОР «Електротехніка з основами промислової електроніки», що розташований за адресою: <http://electrical.pto.org.ua/>.

В ході адаптації результатів дослідження О.Л. Гермак щодо професійної підготовки майбутніх електромонтерів були визначені основні принципи та підходи, а також з'ясовані педагогічні умови застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю нашого закладу, зокрема – «Електромонтажник з освітлення та освітлювальних мереж. Слюсар-електрик з ремонту електроустаткування»

Модель застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів, котру розробила О.Л. Гермак, окреслює шляхи вдосконалення професійної підготовки вище згаданих кваліфікованих робітників та успішно була адаптована до спорідненої з «Електромонтер» професією «Електрогазоварник».

Результати дослідження були схвалені педагогічною радою Ліцею та використані при складанні навчальних планів і програм, у підготовці

методичних посібників і рекомендацій, а також у процесі розроблення науково-методичного забезпечення. Поряд з цим відбулася адаптація навчально-методичних матеріалів, запропонованих дисертанткою, до освітнього процесу підготовки майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю, що навчаються в нашому закладі.

Впровадження результатів дослідження Ольги Леонідівни сприяло вдосконаленню роботи викладачів, майстрів виробничого навчання та підвищенню рівня професійних знань учнів.

Таким чином, за впровадженням результатів науково-педагогічного дослідження перевірено і підтверджено результативність педагогічних умов застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників енергетичного профілю, визначено особливості їх реалізації на засадах системного, компетентнісного, інтеграційного та суб'єктно-діяльнісного підходів навчання учнів Ліцею, та стверджено, що дане наукове дослідження має практичну і методологічну цінність.

Також Педагогічна рада Ліцею вважає за доцільне розповсюдження отриманих Гермак О.Л. результатів у практиці системи професійної освіти України щодо підготовки робітничих кадрів, зокрема як за професію ДСПТО 7241.01.63.21-2013. «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустановок», та пропонує до впровадження окресленого наукового здобутку з теми дослідження «Педагогічні умови застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів» у підготовку кваліфікованих робітників й за спорідненими професіями, такими як: електрогазозварник, електромонтажник, електрик та ін.

Директор



Н.С. Кішка