

УДК 378.62

## ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНО-ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ РУЧНОГО ЕЛЕКТРИФІКОВАНОГО ІНСТРУМЕНТУ

**Максим Пшеничний**

кандидат педагогічних наук, старший викладач  
кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»  
м. Слов'янськ, Україна  
ORCID 0000-0002-6019-5116  
*m.psheni4nyi@gmail.com*

**Григорій Цибулько**

кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»  
м. Слов'янськ, Україна  
ORCID 0000-0002-4278-2659  
*tsibulko.grigoriy@gmail.com*

**Анотація.** Основною проблемою сучасних шкільних майстерень є фізичне і моральне старіння та зношення устаткування інструментів та обладнання, що випускалися раніше вітчизняною промисловістю для занять з трудового навчання та технології. У наш час запропонований електроінструмент виготовляють переважно в Китаї та інших країнах. Ручний електроінструмент став більш доступний для користувача недорогий але має невеликий електроресурс, запропоновані електроінструменти неможна довго навантажувати та перевантажувати. Пристосований цей інструмент, як правило, лише для забезпечення власних побутових потреб користувача. Тому школи вимушені самостійно вирішувати проблеми оснащення та переоснащення шкільних навчальних майстерень необхідним устаткуванням і інструментами. В той же час впровадження нового стандарту середньої освіти потребує змін змісту та форм навчання в галузі трудової освіти і виховання. Наведені вище дані дали можливість стверджувати: незважаючи на те, що основні вміння та навички експлуатації основних видів електроінструментів у здобувачів були сформовані в побутових умовах, деякі із перелічених вище інструментів вони розпочали використовувати тільки у ВНЗ (електрофрезер, електропила, електрорубанок та ін.) Згідно з положеннями Нової української школи, центральне місце в системі освіти належить середній школі та трудовому навчанню. На думку науковців на відміну від університету, в школі ще можна вирівняти дисбаланс у розвитку здобувачів закладів загальної середньої освіти. Формування та розвиток професійної особистості, неможливий без вмінь та навичок роботи ручним-електрифікованим інструментом. Таким чином, підготовка учнів до безпечного життя та подальшої діяльності неможлива без опанування ручного електрифікованого інструменту в Новій українській школі, засвоєння сучасних знань з техніки безпеки та охорони праці, їх практичного застосування.

**Ключові слова:** предметно-перетворювальна компетентність; електрифікований

інструмент; ключова компетентність; метод проєктів; Нова українська школа; трудове навчання; технології.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Основною проблемою сучасних шкільних майстерень є фізичне і моральне старіння та зношення устаткування інструментів та обладнання, що випускалися раніше вітчизняною промисловістю для занять з трудового навчання та технології. Звичайні для кожного вчителя трудового навчання шкільні свердлильні, токарні, заточувальні та інші верстати і комплекти інструментів до них в даний час виготовляються не в повному обсязі сучасними заводами.

В наш час запропонований електроінструмент виготовляють переважно в Китаї та інших країнах. Ручний електроінструмент став більш доступний для користувача недорогий але має невеликий електроресурс, запропоновані електроінструменти не можна тривалий час перевантажувати.

Цей інструмент пристосований як правило, лише для забезпечення побутових потреб користувача.

Тому школи вимушені самотійно вирішувати проблеми оснащення та переоснащення шкільних навчальних майстерень необхідним устаткуванням і інструментами. В той же час впровадження нового стандарту середньої освіти потребує змін змісту та форм навчання в галузі трудової освіти і виховання. Першочерговим завданням стає знайомство з сучасними методами обробки матеріалів, відхід від примітивних, ручних і малопродуктивних засобів обробки.

Важливою умовою у публікаціях українських вчених та вчителів практиків щодо використання ручного електрифікованого інструменту виступає формування предметно перетворювальної компетентності учнів старших класів при виконанні робіт за допомогою ручного електрифікованого інструменту.

З досвіду підготовки вчителів технологій протягом тривалого часу накопичений значний позитивний та цінний досвід більшість вчителів не в повному обсязі реалізують освітній і виховний потенціал у процесі навчання старшокласників обробці деревини та використанні сучасного електрифікованого інструменту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі питання теорії і методики підготовки майбутніх учителів використання сучасного електрифікованого інструменту технологій розглядаються у наукових працях О. Биковської, А. Гедзика, І. Жерноклеєва, А. Касперського, М. Корця, М. Курача, Л. Макаренко, Л. Оршанського, Л. Сидорчук, В. Титаренко, С. Ткачука, С. Ящука тощо (Трудове навчання в дистанційному режимі, б.д.).

Проблемам використання інформаційно-комунікаційних технологій у

процесі підготовки фахівця присвячено дослідження В. Бикова, Р. Гуревича, А. Гуржія, А. Денисової, М. Жалдака, Ю. Жука, Л. Карташової, І. Козловської, Л. Коношевського, Е. Кузнецова, В. Монахова, Ю. Рамського, В. Розумовського, М. Сметанського, Г. Тарасенко, О. Шестопалюка, М. Яшанова та інших (Дятленко, Лещук, Медвідь, 2017).

Названі вище науковці досліджували дидактичні підходи до навчання учнів технології обробки деревини, увага приділялась естетичному розвитку школярів, їх дизайнерській підготовці.

На жаль, далеко не всі вчителі можуть задовольнити потреби школярів у проєктуванні та розробці технології виготовлення функціональних виробів з деревини високої якості. У дослідженнях таких науковців як Н. Боринець (2019), В. Понятишин, Г. Терещук, Ю. Туранов, Н. Ничкало, В. Савченко, Т. Сорочан, В. Ягупова та інших виступає компетентнісний підхід в освітній діяльності.

Розробці проблем забезпечення якості трудового навчання та підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів та навчально-допоміжного персоналу на компетентнісній основі у своїх дослідженнях приділяли увагу вітчизняні та зарубіжні дослідники: Н. Боринець (2019), В. Бербець, Л. Оршанський, В. Сидоренко, В. Мадзігон, О. Коберник, В. Стешенко, Г. Терещук (2016). Деякі автори, а саме: С. Дятленко (2017), Ю. Кузьменко (2015), С. Мачача, Я. Петров, А. Терещук (2016), В. Туташинський, С. Ящук, досліджують педагогічні аспекти сучасної професійної підготовки майбутніх кваліфікованих працівників.

Проєктно-технологічна компетентність, як основа проєктно-технологічного підходу, висвітлена в працях: Н. Боринець, О. Коберника, С. Мачачі, В. Туташинського та інших. Але, не зважаючи на низку досліджень, питання формування проєктно-технологічної компетентності залишається поза увагою науковців, що й сприяло постановці мети дослідження.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Мета статті – розглянути основні чинники які впливають на формування предметно перетворювальної компетентності учнів у закладах загальної середньої освіти при виконанні робіт на уроках трудового навчання, висвітлити та розглянути сутність процесу деревообробки за допомогою ручного-електрифікованого інструменту в Новій українській школі.

**Результати дослідження.** Упровадження сучасних технологій виробництва є найважливішою умовою економічного розквіту держави, та одним з аспектів модернізації технологічних процесів використання новітніх технологій оброблення матеріалів на уроках трудового навчання за допомогою ручного електрифікованого інструменту в Новій українській школі. Це

передбачає застосування спеціального оснащення в тому числі ручного електромеханічного інструменту (електроінструменту). Реалізація цих завдань неможлива без підготовки освітніх кадрів. Професійна діяльність учителів трудового навчання і технологій спрямована на розвиток в учнів уявлення про матеріальне виробництво та формування технологічних умінь і навичок. Це один із дієвих факторів, які забезпечують самовизначення старшокласників, орієнтують їх насамперед на професії матеріального виробництва. Крім цього, оволодіння вміннями роботи з сучасним обладнанням та електроінструментами є показником готовності школярів до безпечного виконання завдань у процесі домашнього господарювання. Ризик отримання травми значно підвищується якщо виконувати роботи на уроках трудового навчання за допомогою ручного-електрифікованого інструменту в Новій українській школі. У наш час істотно збільшився різновид робіт із застосуванням ручного електроінструменту.

Щоб розібратися у його різноманітті, потрібно звертати увагу на такі характеристики електроінструменту:

- спеціалізація – для яких робіт призначений даний інструмент;
- точність – наскільки залежить результат роботи від рівня підготовки працівника;
- вартість, джерело живлення, потужність;
- ергономічність – зручність у використанні, що дає змогу більше працювати і менше при цьому втомлюватися;
- безпечність, екологічність;
- навантажувальність – здатність інструменту працювати певний час у максимальному режимі без пошкоджень і небажаних наслідків;
- клас безпеки, при якому можна працювати даним електроінструментом;
- залежність від умов експлуатації – робота інструменту в умовах вологості, пилу, вибухонебезпеки;
- уніфікація – можливість працювати з витратними матеріалами інших виробників;
- ремонтпридатність – придатність інструменту для ремонту.

Ручні електроінструменти можна поділити на класи:

- Промислові, виробничі (Industrial). Ці інструменти відрізняються максимально високою міцністю матеріалу, його складових частин і точністю. Цим інструментам властива висока ергономічність, повна екологічність і безпека. У таких інструментах високий ступінь спеціалізації і повна відсутність уніфікації оснащення, проте є уніфікація витратних матеріалів.

Формування предметно-перетворювальної компетентності учнів старших класів при виконанні робіт на уроках трудового навчання за допомогою ручного електрифікованого інструменту

- Важкі інструменти (Heavy duty). Цей клас схожий на індустріальний, крім здатності працювати в агресивних умовах й уніфікації оснащення та витратних матеріалів у межах свого класу і класу Professional.

- Професійні інструменти (Professional). Цей клас характеризується підвищеною точністю складання, особливою міцністю основних деталей і вузлів, високим рівнем придатності. Є доволі зручним, проте до недоліків можна віднести обмежений час роботи в максимальному режимі.

- Аматорські інструменти (Hobby). Цьому класу властиві низька міцність, універсальність виконуваних операцій, нетривалий час включення, високий рівень безпеки, низький ресурс напрацювання (увесь час роботи до поломки) і ремонт придатності. Практична відсутність уніфікації, працює тільки у м'яких умовах. Такі інструменти не потребують ні перевірки на працездатність, ні технічного обслуговування.

Кожен із перелічених електроінструментів складається з приводу, робочого органу і системи керування. Крім того, є дріт для підведення електричного струму і заземлення корпусних деталей, виготовлених із металу. Електроінструмент використовують поряд із застосуванням верстатного обладнання деякі види електроінструментів це допускають.

На доцільність поглибленого засвоєння прийомів роботи електроінструментом вказав також проведений нами аналіз Стандартів середньої і професійної освіти, програм навчальних дисциплін («Трудове навчання», «Технології», «Деревообробка» та ін.) Ці документи передбачають засвоєння учнями та студентами основ роботи електроінструментом. Проте у них здебільшого зазначається лише ознайомлення з такими інструментами. Так, у програмах для системи професійно-технічної освіти і для ВНЗ акцентується увага тільки на засвоєнні знань щодо призначення, принципів дії, налагодження та прийомів роботи окремими інструментами. Як правило, поза увагою залишаються питання особливостей їх конструкцій, технічних характеристик, прийомів виконання завдань з використанням пристроїв та іншої оснастки; формування вмінь роботи ручним електроінструментом. Для вирішення цієї суперечності на факультеті «Початкової технологічної та професійної освіти» ДДПУ запроваджено вивчення відповідних навчальних курсів «Основи техніки і технології організації виробництва», «Технології виробництва та обробки конструкційних матеріалів», «Художня обробка деревини», «Основи проєктування і моделювання». Дослідження, проведене на факультеті «Початкової технологічної та професійної освіти» ДДПУ було орієнтоване на використання метало і деревообробних ручних електроінструментів.

Опитування студентів (анкетування і бесіди) дало підстави констатувати, що у 87 % респондентів елементарні вміння роботи електроінструментом були сформовані в домашніх умовах (заняття з батьками, робота в домашній майстерні та ін.). На заняттях у вищих навчальних закладах (ВНЗ) розпочали формування вмінь роботи електроінструментом 15 % студентів, а на уроках у загальноосвітній школі – лише 3 %. Наведені вище дані дали можливість стверджувати: незважаючи на те, що основні вміння та навички експлуатації основних видів електроінструментів у здобувачів були сформовані в побутових умовах, деякі із перелічених вище інструментів вони розпочали використовувати тільки у ВНЗ (електрофрезер, електропила, електрорубанок та ін.).

Підводячи підсумки, зауважимо, що невід’ємною складовою освітньої галузі «Технологія» є формування проєктно-перетворювальної компетентності учнів старших класів при виконанні робіт на уроках трудового навчання за допомогою ручного електрифікованого інструменту, в основі якої лежить проєктна діяльність, яка розглядається як спланована і обґрунтована діяльність, що передбачає розроблення конструкції, технології виготовлення і реалізації об’єкту проєктування на уроках трудового навчання. Згідно з положеннями Нової української школи, центральне місце в системі освіти належить середній школі та трудовому навчанню. На думку науковців на відміну від університету, в школі ще можна вирівняти дисбаланс у розвитку здобувачів закладів загальної середньої освіти. Формування та розвиток особистості, неможливий без вмінь та навичок роботи ручним електрифікованим інструментом.

**Висновки з дослідження.** У процесі наукового пошуку ми прийшли до висновку, що основи підготовки до майбутньої професійної діяльності, закладаються саме на уроках трудового навчання, за умови формування в учнів проєктно-перетворювальної компетентності. Саме у школі формується особистість, її громадянська позиція та моральні якості. Таким чином, підготовка учнів до безпечного життя та подальшої діяльності неможлива без опанування ручного електрифікованого інструменту в Новій українській школі, засвоєння знань з техніки безпеки та охорони праці, їх практичного застосування.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боринець, Н. І. (2019). Методичні рекомендації щодо викладання трудового навчання у 2019-2020 навчальному році. Режим доступу: <http://media.ipro.kubg.edu.ua/?p=1202>.
2. Гаргін, В. В. (2017). Застосування методу проєктів у процесі трудової підготовки учнів. *Педагогіка та психологія, Вип. 56*, 186–194.
3. Дятленко, С. М., Лещук, Р. М., Медвідь, О. Ю. (2017). Трудове навчання 5 – 9 класи: практичний посібник для вчителів. За заг.ред. А. І. Терещука. Харків: Ранок.

Формування предметно-перетворювальної компетентності учнів старших класів при виконанні робіт на уроках трудового навчання за допомогою ручного електрифікованого інструменту

4. Кузьменко, Ю. В. Підготовка вчителів до реалізації проєктно-технологічної діяльності у трудовому навчанні школярів (1991 – 2015 рр.) Режим доступу: [http://ito.vspu.net/conference15/15\\_11/Kyzmenko.pdf](http://ito.vspu.net/conference15/15_11/Kyzmenko.pdf).

5. Терещук, Г. В., Туранов, Ю. А., Понятишин, В. В. (2016). Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів трудового навчання і технологій до використання електроінструменту. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*, 2, 132–137.

6. Трудове навчання в дистанційному режимі Онлайн конференції в Zoom методистів трудового навчання обласних закладів післядипломної освіти України та м. Києва. Режим доступу: [https://golosiiivruo.gov.ua/docs/section/L\\_Rak.pdf](https://golosiiivruo.gov.ua/docs/section/L_Rak.pdf)

7. Цісарук, В. Ю. (2010). Формування у майбутніх вчителів трудового навчання умінь і навичок роботи електроінструментами у процесі вивчення курсу «Художня обробка деревини». *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету: Педагогічні науки*, 2, 212–215.

## FORMATION OF SUBJECT-TRANSFORMING COMPETENCE OF SENIOR PUPILS IN THE COURSE OF PERFORMING WORK AT THE LESSONS OF LABOUR EDUCATION WITH THE OF HAND ELECTRIFIED INSTRUMENTS

**Maksym Pshenychnyi**

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer,  
Department of Theory and Practice of Technological and Professional Education  
SHEI “Donbas State Pedagogical University”  
Sloviansk, Ukraine  
ORCID 0000-0002-6019-5116  
*m.psheni4nyi@gmail.com*

**Hryhorii Tsybulko**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Department of Theory and Practice of Technological and Professional Education  
SHEI “Donbas State Pedagogical University”  
Sloviansk, Ukraine  
ORCID 0000-0002-4278-2659  
*tsibulko.grigoriy@gmail.com*

**Abstract.** The main problem of modern school workshops is the physical and moral aging and wearing of tools and equipment that were previously produced by domestic industry for labour training and technology classes. Nowadays, the proposed electric instrument is manufactured mainly in China and other countries. Handheld electric tools have become more accessible to the user, inexpensive, but have a small power resource, the proposed electric instruments cannot be loaded for a long time, and overloaded. As a rule, instrument is adapted only to meet the user’s own household needs. That’s why schools are forced to solve the problems of equipping and re-equipping school workshops with the necessary equipment and tools independently. At the same time, the induction of a new standard of secondary education requires changes in the content and forms of education in the field of labour education and upbringing. The above data made it possible to state: despite the fact that the basic skills and operating skills of the main types of power tools were formed in everyday

life, some of the instruments listed above they began to use only at universities (electric milling machine, electric saw, electric planer, etc.) According to the regulation of the New Ukrainian School, the central place in education system belongs to secondary school and labour training. In the scientists, opinion contrast to the university, the school can still even the imbalance in the development of students of general secondary education institutions. The formation end development of a professional personality is impossible without the skills of working with hand electrified instruments. Thus, preparing students for a safe life and further activities is impossible without mastering hand electrified tools in the New Ukrainian School, assimilation of modern knowledge of safety technique and occupational labour protection, their practical application.

In the process of scientific search, we came to the conclusion, preparation for future professional activity are being laid just at the lessons of labour education by forming of pupils' project transforming competence. The personality, its civil stand and moral qualities are being formed just at school. Thus, pupils' preparing for careless life and future activity is impossible without mastering the hand electrified instrument, adapting safety technique and labour protection, practical application.

**Key words:** subject-transformative competence; electrified tool; key competence; project method; New Ukrainian school; work training; technologies.

#### REFERENCES:

1. Borynets, N. I. (2019). *Metodychni rekomendatsii shchodo vykladannia trudovoho navchannia u 2019-2020 navchalnomu rotsi* [Methodological recommendations for teaching labour training in the 2019-2020 year]. URL: <http://media.ippo.kubg.edu.ua/?p=1202>. [in Ukrainian].
2. Harhin, V. V. (2017). *Zastosuvannia metodu proektiv u protsesi trudovoi pidhotovky uchniv* [Application of the project method in the process of labour training of students]. *Pedahohika ta psykholohiia*, 56, 186–194. [in Ukrainian]
3. Diatlenko, S. M. Leshchuk, R. M., & Medvid, O. Yu. (2017). *Trudove navchannia 5 – 9 klasy: praktychnyi posibnyk dlia vchyteliv* [Labour training grades 5 – 9: a practical guide for teachers]. Eds. A. I. Tereshchuk. Kharkiv: Ranok. [in Ukrainian]
4. Kuzmenko, Yu. V. *Pidhotovka vchyteliv do realizatsii proiektno-tekhnologichnoi diialnosti u trudovomu navchanni shkoliariv (1991 – 2015 rr.)* [Preparation of teachers for the implementation of project-technological activities in the labor education of schoolchildren (1991 – 2015)]. URL: [http://ito.vspu.net/conference15/15\\_11/Kyzmenko.pdf](http://ito.vspu.net/conference15/15_11/Kyzmenko.pdf). [in Ukrainian]
5. Tereshchuk, H. V., Turanov, Yu. A., & Poniatyshyn, V. V. (2016). *Orhanizatsiino-pedahohichni umovy pidhotovky maibutnikh uchyteliv trudovoho navchannia i tekhnolohii do vykorystannia elektroinstrumentu* [Organizational and pedagogical conditions for the training of future teachers of labour education and technology for the use of power tools]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Serii: Pedahohika*, 2, 132–137. [in Ukrainian]
6. *Trudove navchannia v dystantsiinomu rezhymi Onlain konferentsii v Zoom metodystiv trudovoho navchannia oblasnykh zakladiv pislidyplomnoi osvity Ukrainy ta m. Kyieva* [Labour training in remote mode. Online conference in Zoom of labour training methodologists of regional post-graduate education institutions of Ukraine and the city of Kyiv]. URL: [https://golosiivruo.gov.ua/docs/section/L\\_Rak.pdf](https://golosiivruo.gov.ua/docs/section/L_Rak.pdf) [in Ukrainian]
7. Tsisaruk, V. Yu. (2010). *Formuvannia u maibutnikh vchyteliv trudovoho navchannia umin i navychok roboty elektroinstrumentamy u protsesi vyychennia kursu “Khudozhnia obrobka derevyny”* [Formation of future vocational training teachers' abilities and skills in working with power tools in the process of studying the course “Artistic woodworking”]. *Zbirnyk naukovykh prats Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu*, 2, 212–215. [in Ukrainian]

Матеріали надійшли до редакції  
15.04.2023 р.