

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ» НАПН УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
ЛЮБЛІНСЬКА ВИЩА ШКОЛА В РИКАХ (Польща)
ЄВРОПЕЙСЬКА ВИЩА ШКОЛА МЕДИЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ НАУК
У ВАРШАВІ (Польща)
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВІАДРИНА
У ФРАНКФУРТІ-НА-ОДЕРІ (Німеччина)
УНІВЕРСИТЕТ МАРМАРА (Турецька Республіка)
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»
ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

**ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СЬОГОДЕННЯ:
ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**м. Тернопіль
2025**

Освітній процес сьогодення: досягнення, виклики, перспективи : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, 25 квітня 2025 року) / Редколегія: О. М. Петровський, І. М. Вітенко, О. І. Когут, О. Я. Колодійчук, Г. Р. Корицька, О. Р. Олексюк, Ю. М. Починок, В. Я. Гайда, І. І. Подлесна. Тернопіль, 2025. 388 с.

У збірнику публікуються тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Освітній процес сьогодення: досягнення, виклики, перспективи», яку проведено на базі Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти 25 квітня 2025 року.

Усі матеріали збірника подаються в редакції авторів. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен та інших даних несуть автори.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол № 2 від 09.05.2025 р.)

УРУСЬКИЙ А. В.,

*доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
a_uruskij@i.ua,*

ТУРАНОВ Ю. О.,

*доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
turanov@ukr.net*

СОКОТОВ Ю. В.,

*доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
juriy2104@gmail.com*

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ НА ЛАЗЕРНОМУ ВЕРСТАТІ

Анотація. Зазначено актуальність і переваги використання верстатів із цифровим програмним управлінням (ЦПУ) у процесі виготовлення виробів. Наведено приклад класифікації верстатів із ЦПУ. Обґрунтовано доцільність підготовки майбутніх учителів технологій до роботи на верстатах із ЦПУ. Описано досвід навчання здобувачів вищої освіти основ роботи на лазерному верстаті у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка.

Ключові слова: підготовка майбутніх учителів технологій, верстат із ЦПУ, класифікація верстатів з ЦПУ, лазерний верстат, програмне забезпечення.

У сучасних умовах досить великого поширення набувають верстати з цифровим програмним управлінням (ЦПУ). Вони знаходять своє застосування у різних сферах життєдіяльності людини: освіті, промисловості, будівництві, медицині, творчості.

Активне впровадження й використання верстатів з ЦПУ обумовлено сукупністю переваг, які вони забезпечують при виготовленні деталей (виробів), зокрема надають можливість [2]:

- автоматизувати процес обробки;
- виконувати операції з високою точністю та повторюваністю;
- скоротити час виконання операцій, що призводить до збільшення продуктивності та зниження часу простою обладнання;
- виконувати широкий спектр операцій на одному пристрої;
- забезпечити високу якість обробки, мінімізуючи ймовірність помилок і дефектів;
- раціонального використання конструкційних матеріалів.

Виокремлюють й інші переваги використання верстатів з ЦПУ, а саме [4]: зменшується вплив оператора на технологічний процес; автоматичне регулювання напрямку, шляху руху і швидкості; відсутня необхідність у розмічальних операціях; простота обробки і переналаштування на інший тип деталей; висока якість продукції та стабільність розмірів; можливість планування виробництва за рахунок регламентованості часу однієї операції і прогнозування термінів виконання всієї роботи загалом.

Існує різноманітна кількість видів верстатів з ЦПУ і їх класифікації. Відповідно до врахування конструктивних особливостей і виконуваної ними роботи їх класифікують за різними ознакам, зокрема: за функціональністю, розташуванням осі шпинделя, кількістю осей, принципом впливу на матеріал, типом приводного двигуна тощо. Так, за функціональністю верстати з ЦПУ поділяють на такі групи [1]: токарні; фрезерні; листообробні; електроерозійні; розточувальні; мультизадачні. У свою чергу, у кожній із груп виокремлюють верстати, що виконують певні конкретні завдання. Наприклад, до листообробної групи відносять верстати для: різання матеріалу за заданими параметрами; згинання (гнуття) металевих заготовок з метою надання потрібної форми; лазерного різання; плазмового різання та інші.

Відповідно, в умовах широкого розповсюдження і їх практичного використання у виробництві є необхідним здійснювати підготовку майбутніх учителів технологій до роботи на таких верстатах. Спеціальна підготовка дозволить не лише навчити студентів виготовляти вироби на верстатах із ЦПУ, але й розширить їхній кругозір щодо можливостей виготовлення виробів з використанням сучасного обладнання. Окремі аспекти підготовки майбутніх учителів технологій до проектування і виготовлення виробів на верстатах з ЦПУ розглянуті у праці А. Уруського та Ю. Туранова [3].

У Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (ТНПУ) здійснюється підготовка майбутніх учителів технологій до роботи на верстатах із ЦПУ. Одним із таких верстатів є CO₂-лазер моделі LB-760. Його технічні характеристики дозволяють здійснювати лише операції різання фанери (ДВП, ХДФ), гравірування і випалювання. Водночас, незважаючи на малу кількість виконуваних операцій, з його допомогою можна виготовляти значну кількість виробів: коробки і скриньки різноманітних конфігурацій і конструкцій, «bizibox»; 3 D моделі техніки (літаки, кораблі, машини та ін.); 3 D конструктори (пазли); дитячі будиночки та іграшки; 2 D ялинкові та інші прикраси; випалені картини (фотографії) тощо.

Для виготовлення виробів на верстатах з ЦПУ, і лазерному зокрема, є необхідний кресленик виробу (деталей) у цифровому форматі. Водночас, наявність такого кресленика не забезпечить процес порізки (гравірування, випалювання) окремих деталей або ж виробу загалом. Вагому роль відіграє й робота верстатника (оператора), який забезпечує процес виготовлення (вирізання) виробу (деталей). Так, невірне налаштування потужності лазерного променя або ж швидкості переміщення головки випромінювача (сопла) у програмному забезпеченні не дозволить виконати заплановані операції. Саме тому робота верстатника (оператора) є важливою і невід'ємною складовою у виготовленні виробу (деталей) при використанні верстатів з ЦПУ.

Окремі аспекти підготовки майбутніх учителів технологій до роботи на лазерному верстаті у ТНПУ забезпечується при вивченні студентами дисципліни «Оброблення матеріалів на верстатах з ЦПК». У процесі оволодіння курсом у здобувачів вищої освіти формуються компетентності з підготовки, налаштування і практичного використання лазерного верстата, а саме:

- підготовка верстата до роботи: увімкнення верстата; вмикання систем охолодження лазерної трубки, продування головки випромінювача (сопла) і витяжної вентиляції; закріплення заготованки;

- налаштування програмного забезпечення: завантаження кресленика у цифровому форматі у програмне забезпечення RDWorks; виставлення необхідних параметрів у RDWorks відповідно до запланованих операцій;

- виготовлення виробу (деталей): завантаження сформованої програми порізки (гравірування/випалювання/порізки) деталі (виробу) у систему керування Ruida; виконання пробного запуску верстата; запуск виконання програми – вирізання деталі (виробу);

- догляд за лазерним верстатом і його налагодження/налаштування: очищення механіки лазера; догляд за електронікою верстата; профілактика систем охолодження; чистка витяжки; очищення робочого столу від продуктів різання; очищення елементів оптичної системи; юстування верстата (налаштування оптичного тракту).

Кожна складова догляду і роботи за лазерним верстатом є невід'ємним елементом, що впливає на якість виконання операцій і терміну його експлуатації загалом. Розглянемо детальніше окремі складові підготовки майбутніх учителів технологій до роботи на лазерному верстаті. Так, у програмному забезпеченні RDWorks студенти повинні розуміти і вміти налаштувати й оптимізувати: послідовність виконання операцій; потужність лазерного променя; швидкість переміщення головки випромінювача (сопла); шлях переміщення головки випромінювача (сопла) тощо.

Вагомим елементом у догляді за верстатом є очищення деталей оптичної системи й юстування верстата (налаштування оптичного тракту). Адже дим, який утворюється від продуктів згоряння, може надзвичайно сильно забруднювати оптичну систему верстата. Чим більшою є забрудненість такої системи, тим менш якісним буде виконання операцій на верстаті. Навіть оптимальне налаштування програмного забезпечення не забезпечить прорізання заготованки лазерним променем при забрудненій оптичній системі.

Можемо констатувати, що верстати з ЦПУ стають невід'ємною складовою у різних галузях виробництва. Вміння працювати за такими верстатами розширює можливості вибору способів виготовлення виробу (деталей). Це обумовлює необхідність підготовки майбутніх учителів технологій до проєктування виробів у цифрових форматах, розроблення технологічного процесу, правильної організації роботи, налаштування верстату й реалізації роботи обладнання відповідно до алгоритмів програмного забезпечення. У ТНПУ підготовка студентів до роботи на лазерному верстаті головним чином забезпечується у процесі вивчення дисципліни «Оброблення матеріалів на верстатах з ЦПК».

Список використаних джерел

- 1 Все про ЧПК верстати. URL: <https://abplanalp.ua/vse-pro-chpu#toc-header-2> (дата звернення: 18.04.2025).
- 2 Допис користувача. Будівельно-виробнича компанія ТОВ «Співдружність Авіа Буд». URL: https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=985187576933867&id=100063279014793 (дата звернення: 19.04.2025).
- 3 Уруський А. В., Туранов Ю. О. Підготовка майбутніх учителів технологій до проєктування та виготовлення виробів на верстатах з цифровим програмним керуванням. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. С. 192–194.
- 4 Чим верстат з ЧПУ відрізняється від універсального? URL: <https://mirstankov.com/uk/chim-verstat-z-chpu-vidriznyayetsya-vid-universalnogo> (дата звернення: 18.04.2025).

ФАСТОВ І. В.,

аспірант III року навчання кафедри педагогіки
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
fastoff7770@ukr.net

ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Анотація. Пошук шляхів актуалізації самоосвітньої діяльності учнів старшої школи в умовах дистанційного навчання потребує їх осмислення як важливої педагогічної проблеми. Сучасна система української освіти не в повному обсязі задовольняє багатоаспектні запити громадськості та постійно зростаючі потреби суспільства. Проте зі стрімким розвитком комп'ютерних технологій, появою дистанційного навчання, освітнє середовище швидким темпами впроваджує в навчальну діяльність нові методи та педагогічні практики, а питанню самоосвітньої діяльності учнів старшої школи сьогодні відведено роль важливого навчального інструменту.

Ключові слова: самоосвіта, особистісний розвиток, адаптація, дистанційна освіта.

Європейський та українських ринок праці гостро потребує кваліфікованих робітників, спеціалістів, що можуть швидко адаптуватися до нових вимог та умов праці. Сучасна людина повинна бути здатною особистісно та саморозвиватися в професійній сфері та самовдосконалюватися. При цьому українське освітнє середовище передбачає створення умов для всебічного особистісного розвитку кожного учня, який при закінченні закладу загальної середньої освіти здатний до активного особистісного розвитку.

На думку С. Харченка сьогоденна освіта передбачає перманентне зростання людини, здатної до самоосвіти, більш глибокого самовизначення з вираженою потребою в самоактуалізації і самореалізації креативних здібностей, як пізнавальних, так і комунікативних, і організаційних [3, с.27]. Цю думку підтримує і Н. Волкова як наголошує, що основними компетенціями, яких потребує сучасне життя, є: соціальні (здатність брати на себе відповідальність, брати участь у спільному прийнятті рішень); полікультурні (пов'язані з життям у полікультурному суспільстві, передбачають розуміння несхожості людей); комунікативні (володіння усною і писемною рідною та іншими мовами); інформаційні (зумовлені зростанням ролі інформації у сучасному суспільстві й передбачають оволодіння інформаційними технологіями, вміння здобувати, критично осмислювати і використовувати різноманітну інформацію) та самоосвіти (потреба і готовність постійно розвиватися) [1, с. 410].

Проблема самоосвітньої діяльності учнів старшої школи має велике соціальне значення та є актуальною у зв'язку з швидким оновленням досягнень науки та техніки, розвитком технологій, впровадженням нових процесів в виробництві, а також із значним посиленням інтересу громадськості до політичних, економічного та соціальних процесів. Сучасне суспільство вимагає від молодого людини швидкої адаптації до змін, вміння якісно та продуктивно навчатися, а також самостійно поповнювати та актуалізувати знання, застосовувати їх у різних сферах, в практичній діяльності.

Українська освітня практика передбачає збільшення ролі самоосвітньої компетентності

Коршевніук Т. В. НОВІ АКЦЕНТИ У ЗМІСТІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ.....	98
Лихолат С. Є. РОЗВИТОК STEM-ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ.....	100
Лукачевич А. Ф. ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАНЬ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ, ІНЖИНІРИНГУ ТА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ НУШ.....	102
Луцишин Р. О. СПЕЦИФІКА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ЗАСТОСУВАННЯ АДАПТИВНИХ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	107
Мар'яш М. Д. СХЕМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЛОГІЧНИХ ЗВ'ЯЗКІВ (СВЛЗ) ЯК ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ.....	109
Мацюк В. М., Рапінда Р. В. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У ФІЗИЦІ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАННЯ: УКРАЇНСЬКИЙ ТА СВІТОВИЙ ДОСВІД.....	111
Мельникова Р. М. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ (НА МАТЕРІАЛІ КАЗКИ І. ФРАНКА «ФАРБОВАНИЙ ЛИС»)	114
Миськів Н. М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ НУШ	117
Мокряк С. О. РЕАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АСТРОНОМІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «МІСЯЦЬ – ПРИРОДНИЙ СУПУТНИК ЗЕМЛІ».....	119
Онищук Л. З. КРЕАТИВНІСТЬ МИСЛЕННЯ У ФОКУСІ МОНІТОРИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ PISA-2022.....	120
Савчук О. В., Бортнюк Т. Ю. КОМІКСИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	123
Седеревічене А. О. ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИЙ УРОК В НАУКОВО ПЕДАГОГІЧНОМУ ПРОЄКТІ "ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ".....	126
Сіній В. В. ФОРМУВАННЯ КАР'ЄРНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ УЧНІВ У МОДЕЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ МІЖГАЛУЗЕВОГО ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ STEM ДЛЯ ГІМНАЗІЇ.....	129
Тупота В. П. ВИКОРИСТАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....	132
Уруський А. В., Туранов Ю. О., Соколов Ю. В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ НА ЛАЗЕРНОМУ ВЕРСТАТІ.....	133
Фастов І.В. ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ.....	136

СЕКЦІЯ 4. НАУКОВІ ТА МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Аксьонова В. І. ОНТОЛОГІЧНІ ТА АКСІОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТОЛЕРАНТНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ У ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ ПРАВОВОЇ ДЕРЖАВИ.....	138
Алатиренко М. А. ДО ПРОБЛЕМИ ОСВІТНІХ ВТРАТ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НУШ (ГПД) В УМОВАХ ВІЙНИ.....	140
Базилевська О. О., Підгайна А. О. СУТНІСТЬ І СКЛАДОВІ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА.....	142
Беньковська Н. Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ У РОЗВИТКУ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ.....	143
Брик Р. С. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАОСВІТИ В	