

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

Матеріали XLV науково-технічної конференції  
підрозділів Вінницького національного  
технічного університету (НТКП ВНТУ–2016)

**02-11 березня 2016 року**

Збірник доповідей

Вінниця  
ВНТУ  
2016

УДК 001  
М34

**Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного  
університету Міністерства освіти і науки України**

Головний редактор: В. В. Грабко  
Відповідальний за випуск: С. В. Павлов

Робоча група з підготовки конференції:

Голова робочої групи: проректор з наукової роботи ВНТУ Павлов С. В.;

Заступник голови робочої групи: начальник НДЧ ВНТУ Богачук В. В.;

Члени робочої групи:

заступники деканів факультетів з наукової роботи;

заступник директора ІнЕБМД з наукової роботи;

директор IPBІС Власюк А. І.;

начальник відділу з питань інтелектуальної власності Кондратьєва Л. М.;

провідний інженер відділу з питань інтелектуальної власності Петросюк Т. А.

Матеріали XLV науково-технічної конференції підрозділів Вінницького  
M34 національного технічного університету (НТКП ВНТУ–2016) [Електронне  
мережне наукове видання] : збірник доповідей. – Вінниця : ВНТУ, 2016.

ISBN 978-966-641-743-8

Збірник містить тексти доповідей XLV регіональної науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів та студентів Вінницького національного технічного університету з участю працівників підприємств м. Вінниці та Вінницької області з загально-інженерних, технічних, гуманітарних та фундаментальних наук.

НТКП ВНТУ проводиться у вигляді конференцій навчальних інститутів, факультетів, конференції Головного центру виховної роботи та конференції гуманітарних підрозділів. Кожна конференція має власну тематику, оргкомітет, строки проведення пленарних та секційних засідань, та складається з однієї або кількох секцій.

УДК 001

**ISBN 978-966-641-743-8**

© Вінницький національний технічний  
університет, укладання, оформлення, 2016

## Зміст

<b>НТК ВНТУ. Інститут інтеграції навчання з виробництвом.....</b>	<b>602</b>
<b>Секція інтеграції навчання з виробництвом</b>	
<i>Анатолій Іванович Власюк ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВНТУ</i>	
<i>З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ OPEN CONFERENCE SYSTEMS .....</i>	<i>603</i>
<i>Анатолій Іванович Власюк, Руслан Станіславович Белзецький, Світлана Георгіївна Могила ВИДАВНИЧЕ</i>	
<i>ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДОПОВІДІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВІННИЦЬКОГО</i>	
<i>НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....</i>	<i>607</i>
<i>Віталій Вікторович Гнатюк, Едуард Ігорович Колібабчук ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ</i>	
<i>ПЛАТФОРМИ OPEN CONFERENCE SYSTEMS ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВНТУ .....</i>	<i>610</i>
<i>Лариса Володимирівна Семенець, Валентина Сергіївна Белаши ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ВЕРСІЇ</i>	
<i>ПЛАТФОРМИ «1С: ПДПРИЄМСТВО 8.2» ПРИ СТВОРЕННІ ВІРТУАЛЬНОГО ПДПРИЄМСТВА</i>	
<i>ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКУМУ З ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ СТУДЕНТАМИ З-ГО КУРСУ.....</i>	<i>615</i>
<i>Олександр Васильович Мельник ТРЕНІНГИ – ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ .....</i>	<i>618</i>
<i>Віктор Мізерний СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЕТЕНТОСТІ ВИПУСКНИКІВ</i>	
<i>ВНЗ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ РОБОТОДАВЦІВ .....</i>	<i>620</i>
<i>Віктор Ярославович Стейскal АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ «РАДІОМОНТАЖНИКУ»</i>	
<i>В МЕРЕЖІ «ІНТЕРНЕТ» .....</i>	<i>622</i>
<i>Едуард Ігоревич Колібабчук, Віталій Вікторович Гнатюк ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛУ SWORD ДЛЯ ЕКСПОРТУ</i>	
<i>ДАНИХ З ВИДАВНИЧОЇ ПЛАТФОРМИ OJS .....</i>	<i>624</i>
<i>Костянтин Олегович Коваль, Олена Олексіївна Коваленко, Віктор Ярославович Стейскal ОСОБЛИВОСТІ</i>	
<i>ОРГАНІЗАЦІЇ ТРЕНІНГІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ .....</i>	<i>628</i>
<i>Руслан Станіславович Белзецький ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО</i>	
<i>МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА ВИБІР БАЗОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ .....</i>	<i>630</i>
<i>Вікторія Вікторівна Монастирська, Анастасія Романівна Васильченко СТАЖУВАННЯ В ІТ КОМПАНІЯХ –</i>	
<i>ЯК ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ, ЩО ВИВЧАЮТЬ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ .....</i>	<i>635</i>
<i>Олена Володимирівна Бурдайна, Олена Миколаївна Косарук ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ОСОБИСТІСНИХ</i>	
<i>КОМПЕТЕНСІЙ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ НАПРЯМІВ ПІДГОТОВКИ СУЧASNIMI ІНТЕРНЕТ ЗАСОБАМИ.....</i>	<i>639</i>
<i>Наталія Володимирівна Ляховченко РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК, ЯК ЗАПОРУКА</i>	
<i>КОМФОРТНОЇ АДАПТАЦІЇ НА ПЕРШОМУ РОБОЧОМУ МІСЦ.....</i>	<i>642</i>
<i>Руслан Станіславович Белзецький ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ АБІТУРІЕНТІВ ВСТУПУ ДО ВНТУ .....</i>	<i>644</i>
<i>Дмитро Андрійович Моторнюк, Євгеній Васильович Грабовський ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ</i>	
<i>ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАНЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ M-LEARNING В ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ .....</i>	<i>646</i>
<i>Ганна Володимирівна Троян ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ</i>	
<i>ТЕХНІЧНИХ НАПРЯМКІВ ПІДГОТОВКИ .....</i>	<i>648</i>
<i>Олена Миколаївна Косарук ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА</i>	
<i>ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ВНТУ .....</i>	<i>651</i>

**XLV Науково-технічна конференція  
Інституту інтеграції навчання з виробництвом**

**Оргкомітет**

**Голова оргкомітету**

Ю. В. Булига, ВНТУ, Україна

**Заступник голови оргкомітету**

К. О. Коваль, ВНТУ, Україна

**Члени оргкомітету**

А. І. Власюк, ВНТУ, Україна

Р. С. Белзецький, ВНТУ, Україна

О. М. Косарук, ВНТУ, Україна

**Секції**

Пленарне засідання

Секція інтеграції навчання з виробництвом

## **Проведення науково-технічної конференції ВНТУ з використанням платформи OPEN CONFERENCE SYSTEMS**

**Анотація.** В доповіді розглянуто досвід розробки та впровадження сайту науково-технічної конференції викладачів, співробітників та студентів Вінницького національного технічного університету та аналіз видавничої платформи Open Conference Systems для організації та проведення електронних конференцій. Розглянуто властивості даної системи й обґрунтовано доцільність і ефективність її використання.

**Ключові слова:** електронні конференції; OCS; ВНТУ

**Abstract.** The report reviewed the experience of developing and implementing site Scientific Conference of the faculty, staff and students VNTU publishing and analysis platform Open Conference Systems for organizing and conducting electronic conferences. The properties of the system and the expediency and effectiveness of its use.

**Keywords:** electronic conference; OCS; VNTU

Науково-технічна конференція викладачів, співробітників та студентів ВНТУ (в подальшому НТК ВНТУ) є одним з етапів спільної науково-дослідної діяльності викладачів, студентів та науковців м. Вінниці та Вінницької області, інформування про результати та обміну досвідом проведення наукових досліджень [1].

Основні цілі та завдання конференції:

- Зміцнювати наукове та педагогічне співробітництва студентів, викладачів та наукових працівників ВНТУ, діячів науки та освіти, практичних працівників м. Вінниці та Вінницької області;
- стимулювати самостійну наукову роботу студентів, здійснювати пошук та підтримку талановитих студентів та молодих науковців, які цікавляться наукою, формувати умови для самореалізації студентів та молодих науковців в сфері науки та наукових досліджень;
- Розвивати у студентів навички самостійної роботи з навчальною та науковою літературою, узагальнювати досліджуваний матеріал, формулювати власні наукові ідеї та висновки, викладати їх письмово та у формі публічних виступів;
- Підвищувати інформованість учасників конференції та спільноти університету про останні досягнення науки та техніки.

Для проведення такого масштабного наукового форуму та відповідного його висвітлення в мережі Інтернет у відповідності з принципами вільного доступу [2,3] пропонується використовувати сучасну видавничу платформу Open Conference Systems (OCS) [4].

OCS це платформа з відкритим, вільно поширюваним кодом яка розроблена провідними університетами Канади та США при підтримці відомих світових видавничих структур, бібліотек та баз даних, зокрема Google Scholar яка дозволяє [4]:

- створювати веб-сайт конференції;
- розсылати запрошення для учасників;
- реєструвати учасників;
- приймати електронні матеріали від учасників;
- публікувати матеріали та документацію конференції з подальшою можливістю пошуку;
- влаштовувати онлайн-дискусії;
- приймати онлайн-оплату тощо.

На одній платформі можна проводити роботу багатьох конференцій з унікальним URL та власним дизайном. Гнучка система налаштувань прав (рис. 1) дозволяє призначити єдиного керівника для конференції, так і команду людей з різними повноваженнями для забезпечення функціонування конференції.

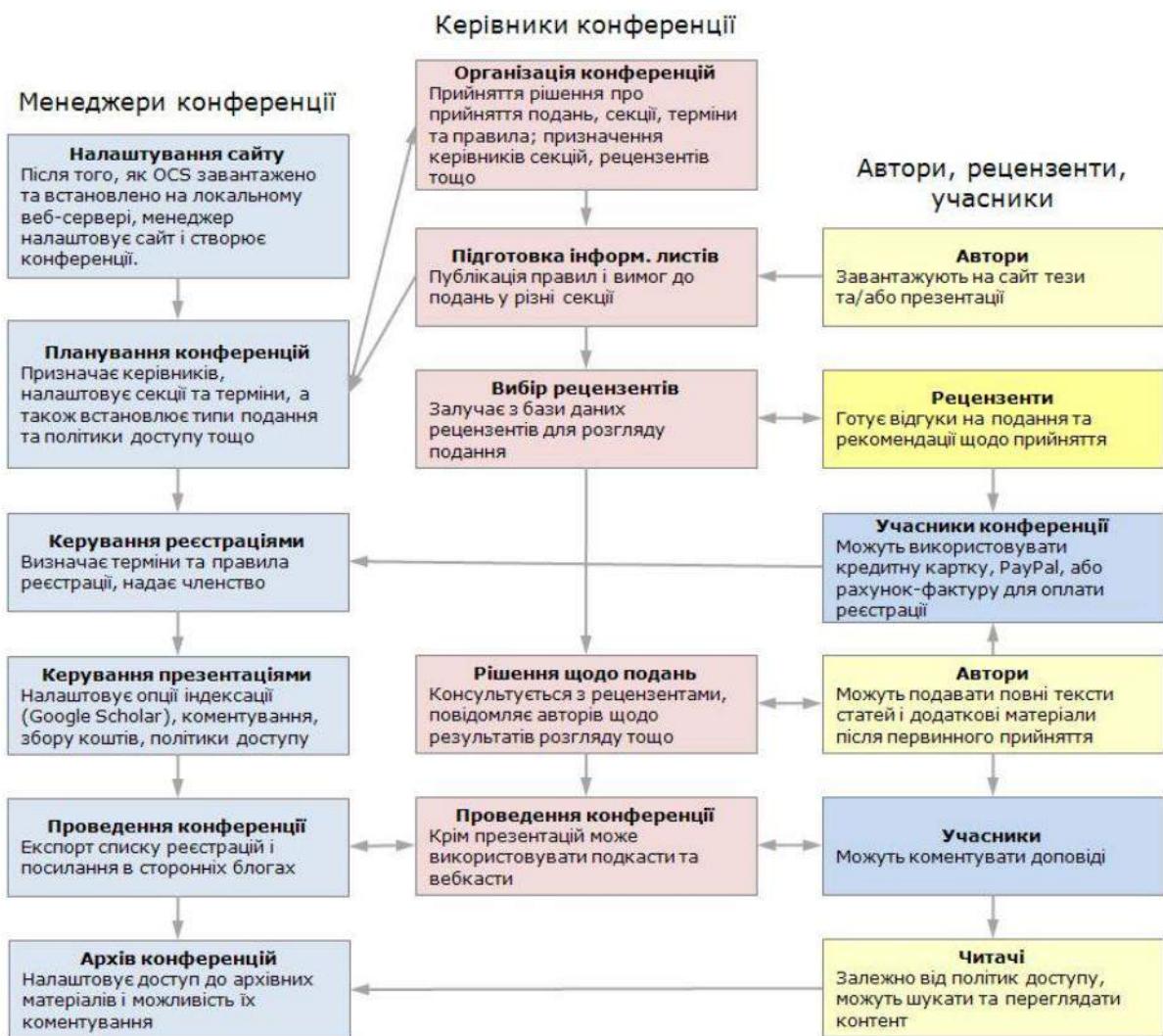


Рисунок 1. Розподіл повноважень користувачів OCS, відповідно до встановлених ролей

НТК ВНТУ проводиться окремо на 7-ми навчальних факультетах, 2 інститутах, в 2 групах

- факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (ФІТКІ);
- факультет комп'ютерних систем і автоматики (ФКСА);
- факультет радіотехніки, зв'язку та приладобудування (ФРТЗП);
- факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання (ФБТЕГП);
- факультет менеджменту (ФМ);
- факультет електроенергетики та електромеханіки (ФЕЕМ);
- факультет машинобудування та транспорту (ФМТ);
- Інститут інтеграції навчання з виробництвом (ІнІНВ);
- Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля (ІнЕБМД);
- групі гуманітарних підрозділів (ГП ВНТУ);
- групі Головного центру виховної роботи (ГЦВР).

На рисунку 2 наведено вигляд головної сторінки Науково-технічної конференції викладачів, співробітників та студентів ВНТУ( <http://conferences.vntu.edu.ua> ).

## **Науково-технічна конференція викладачів, співробітників та студентів Вінницького національного технічного університету (НТК ВСС ВНТУ)**

Конференція проводиться за участю працівників науково-дослідних організацій та інженерно-технічних працівників підприємств м. Вінниці та області

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Гуманітарні підрозділи**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Головний центр виховної роботи**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Інститут інтеграції навчання з виробництвом**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет комп'ютерних систем та автоматики**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет радіотехніки, зв'язку та приладобудування**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет менеджменту**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет електроенергетики та електромеханіки**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

**НТК ВСС ВНТУ. Факультет машинобудування та транспорту**

[ПЕРЕГЛЯД КОНФЕРЕНЦІЇ](#)

Рисунок 2. Головна сторінка науково-технічної конференції викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.

Кожна конференція на факультетах, інститутах та в групах має власну тематику, оргкомітет, строки проведення пленарних та секційних засідань, та складається з однієї або кількох секцій.

В НТК ВНТУ можуть прийняти участь викладачі, співробітники та студентів ВНТУ, інших вузів м. Вінниці, працівники науково-дослідних організацій та інженерно-технічні працівники підприємств м. Вінниці та області. Вибір конференції визначається тематикою доповіді.

Для того щоб прийняти участь в НТК ВНТУ необхідно:

- вибрати конференцію в якій ви бажаєте прийняти участь для розміщення доповіді або тез матеріалів конференції або перегляду матеріалів. Вимоги до оформлення матеріалів розглянуто в [5];
- зареєструватись у вибраній Вами конференції. Процедура та особливості реєстрації при проведенні конференції на базі платформи OCS детально описані в [6];
- направити текст доповіді або тез конференції в оргкомітет [6];
- керівництво конференції оцінює відповідність доповіді формальним вимогам (відповідність змісту доповіді тематиці конференції, відповідність вимогам оформлення матеріалів доповіді, повноту поданих матеріалів тощо) та приймає рішення про прийняття доповіді до розгляду або відхилення доповіді по формальних признаках, про що автору буде надіслане автоматично згенероване системою повідомлення на поштову скриньку, яку автор вказав при реєстрації;
- у випадку прийняття доповіді до розгляду по формальних признаках розглядає її по суті. При розгляді доповіді по суті, в залежності від вибраної технології розгляду, доповідь може бути прийнята до публікації, направлена на додаткове рецензування зовнішньому

рецензенту, направлена автору на врахування зауважень рецензента чи керівництва конференції та доопрацювання;

- після врахування автором зауважень керівництва конференції або рецензента доповідь приймається до публікації, при необхідності направляється на додаткову верстку та публікується на сайті конференції.

Використанні в видавничій платформі Open Conference Systems технології створення програмних модулів, основані на відкритому коді, дозволяють враховувати особливості організації та проведення наукових конференцій різного рівня складності без надлишкової уніфікації. Саме це і дозволило в повній мірі реалізувати та автоматизувати описаний вище алгоритм дій по проведенню Науково-технічної конференції викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.

**Власюк Анатолій Іванович** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, e-mail: [avlasyk@gmail.com](mailto:avlasyk@gmail.com);

**Vlasuyk Anatoly I.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, e-mail: [avlasyk@gmail.com](mailto:avlasyk@gmail.com);

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. XLV науково-технічна конференція Вінницького національного технічного університету (2016) : домашня сторінка [Електронний ресурс]. — Режим доступу:

<http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/allvntu/all-vntu-2016> .

2. Власюк А. І. Сучасний формат електронних наукових видань соціально-гуманітарної сфери в мережі Інтернет / А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 4. — С. 83—88.

3. Мокін Б. І. Статистика відвідувань електронної версії журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» / Б. І. Мокін, А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 1. — С. 5—9.

4. Open Conference System : домашня сторінка сайту проекту [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://pkp.sfu.ca/ocs>

5. Власюк А. І. Видавниче оформлення матеріалів доповіді науково-технічної конференції Вінницького національного технічного університету [Електронний ресурс] / А. І. Власюк, Р. С. Белзецький, С. Г. Могила // XLV Науково-технічна конференція Інституту інтеграції навчання з виробництвом (2016) : Конференції ВНТУ. – Режим доступу :

<http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-ininv/all-ininv-2016/paper/view/215/101> . – Назва з екрану.

6. XLV науково-технічна конференція Вінницького національного технічного університету (2016) : допомога автору з реєстрації та подання доповіді на конференцію [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/a\\_guide.pdf](http://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/a_guide.pdf)

## ВИДАВНИЧЕ ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДОПОВІДІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Вінницький національний технічний університет

**Анотація.** Доповідь присвячена аналізу вимог державного стандарту України до наявності основних елементів видавничого оформлення наукової публікації, а також рекомендацій інформаційно-пошукових систем та наукометричних баз даних до основних засад оформлення наукової публікації. Наведено рекомендації пошукових систем Google та Google Scholar щодо співвідношення розмірів шрифтів таких елементів публікації як назва статті, прізвища авторів, назви журналу та тексту статті для вірної та повної ідентифікації кожного із елементів пошуковою системою. У відповідності з наведеними рекомендаціями сформульовані вимоги до оформлення тексту доповіді на науково-технічну конференцію Вінницького національного технічного університету.

**Ключові слова:** публікація, наукометрія, відкритий доступ, Google Scholar.

**Abstract.** The report is devoted to analysis of the requirements of State Standard of Ukraine to the presence of the basic elements of design publishing scientific publications, as well as the recommendations of information retrieval systems and scientometric databases with the principles of design of scientific publications. Guidance recommends the search engines Google and Google Scholar font sizes on value items such publications as the title, author names, journal articles and text for correct and complete identification of each element of the search engine. In accordance with the above recommendations formulated requirements for the text of the report on the scientific and technical conference in Vinnytsia National Technical University.

**Keywords:** Publications, scientometrics, open access, Google Scholar.

У відповідності з діючими стандартами України комплекс елементів видавничого оформлення наукової публікації повинен містити достатній обсяг інформації для її наступного бібліографічного опису, пошуку, однозначній ідентифікації автора та проведення наукометричного аналізу.

Діючий на сьогоднішній день державний стандарт ДСТУ 7152:2010 «Видання. Оформлення публікацій в наукових статтях і збірниках» передбачає наступні елементи видавничого оформлення наукової публікації [1,2]:

- відомості про авторів (ім'я автора; вчене звання, вчений ступінь; місце роботи (назву установи чи організації, їхнє місцезнаходження називу країни (для іноземних авторів));
- відомості про укладачів та інших осіб, які брали участь у створенні публікації;
- назву публікації;
- класифікаційний індекс Універсальної десяткової класифікації (УДК);
- підзаголовкові дані – відомості що пояснюють називу публікації (при необхідності);
- анотацію, резюме;
- ключові слова;
- при статейні бібліографічні списки;
- інші дані, необхідні для уніфікації видавничого оформлення наукових публікацій.

У відповідності з принципами публікації результатів наукових досліджень у Вінницькому національному технічному університеті, дотримуючись ініціативи «Відкритого доступу» («Open Access») та Берлінської Декларації про відкритий доступ до наукових та гуманітарних знань [3,4] необхідно враховувати також вимоги інформаційно-пошукових систем та наукометричних баз даних до основних засад оформлення наукової публікації.

Так, зокрема, пошукова система Google та Google Scholar [5] при оформленні публікації рекомендує називу статті розташовувати у верхній частині сторінки, найбільшим кеглем (до 24

пунктів), маючи на увазі що будь-який інший елемент публікації (назва журналу, назва сайту чи репозиторію де розміщена публікація, назва розділу чи підрозділу) має бути надрукована кеглем меншого розміру. В іншому випадку такий елемент може бути помилково інтерпретований пошуковою системою як назва публікації.

Прізвище авторів публікації повинні бути перераховані безпосередньо перед або відразу після назви, меншим шрифтом, ніж назва публікації, але більшим, ніж основний текст публікації. Обов'язково прізвище всіх авторів має бути надруковане кеглем однакового розміру. При цьому розмір кегля прізвища авторів має бути більшим ніж розмір назви журналу, назва сайту чи репозиторію де розміщена публікація, назви розділів та підрозділів, оскільки вони можуть бути помилково розпізнані як прізвища авторів. Прізвища різних авторів мають розділятись комою або крапкою з комою. Поряд з прізвищами авторів публікації не варто вказувати їх наукові ступені, вчені звання та місце роботи, при необхідності такі дані про автора можна розмістити в кінці публікації, використовуючи кегль, яким написаний основний текст публікації або менший.

Враховуючи вищенаведені вимоги до оформлення наукової публікації в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі ВНТУ були розроблені вимоги до оформлення тексту доповіді на науково-технічну конференцію Вінницького національного технічного університету (НТК ВНТУ).

Доповідь на НТК ВНТУ подається в форматі pdf, має бути написана українською або англійською мовою. Для підготовки тексту доповіді необхідно використовувати шрифт Times New Roman розміром 11 pt. та одинарний міжрядковий інтервал.

Формат сторінок А4. Поля: 2 см зліва, 2 см справа, 2 см зверху і 3 см знизу. Всі сторінки рукопису мають бути пронумеровані знизу, по центру.

Для підготовування доповіді можна застосовувати текстовий редактор Microsoft Office Word.

В тексті доповіді слід застосовувати Міжнародну систему одиниць (СІ).

Формули набираються у редакторі формул (Equation 3.0 або MathType) з використанням лише латинських та грецьких літер. Не дозволяється використовувати літери кирилиці, зокрема, в індексах. Кожна формула набирається як один об'єкт (full — 11 pt; subscript — 8 pt; sub-subscript/superscript — 6 pt, symbol — 10 pt).

Ілюстрації подаються включеними у текст доповіді після першого посилання на них.

Кожна таблиця повинна мати заголовок та нумерацію.

## Структура доповіді

1 У верхньому лівому кутку рукопису потрібно вказати індекс УДК (Times New Roman, 11 pt, ліворуч, відступ 0).

2. З наступного рядка ініціали та прізвища авторів, (набирати напівжирними літерами, кожного автора з нового рядка, Times New Roman, 14 pt, праворуч);

3. Через пустий рядок — назва доповіді (напівжирними літерами, Times New Roman, 16 pt, по центру);

4. Через пустий рядок вказуються назва установи (установ), де працюють автори (Times New Roman, 11 pt, по центру; для зв'язування авторів і установ використовувати верхні індекси);

5. Через пустий рядок — під назвою (напівжирним) «Анотація» подається анотація статті українською мовою (Times New Roman, 10 pt, курсив, по ширині сторінки, відступ 1-го рядка 0,5 см);

6. З нового рядка під назвою (напівжирним) «Ключові слова:» наводиться перелік ключових слів українською мовою (Times New Roman, 10 pt, по ширині сторінки, відступ 1-го рядка 0,5 см);

7. Через пустий рядок — під назвою (напівжирним) «Abstract» анотація статті англійською мовою (Times New Roman, 10 pt, курсив, по ширині сторінки, відступ 1-го рядка 0,5 см);

8. З нового рядка під назвою (напівжирним) «Keywords:» наводиться перелік ключових слів англійською мовою (Times New Roman, 10 pt, по ширині сторінки, відступ 1-го рядка 0,5 см);

9. Далі через пустий рядок подається основний текст доповіді (Times New Roman, 11 pt, по ширині сторінки, з міжрядковим інтервалом «Одинарний», відступ 1-го рядка 0,5 см);

10. Далі під заголовком СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES (Times New Roman, 11 pt, великими літерами, по центру), наводиться оформленій згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1. 2006 перелік літературних джерел в оригіналі, у вигляді загального списку, який складається за чергою посилань у тексті (не за абеткою). У тексті рукопису посилання на літературу беруться в квадратні

дужки (наприклад, [1, 2]). Посилання на ще неопубліковані праці не допускається (Times New Roman, 9 пт, по ширині сторінки, з міжрядковим інтервалом — «Одинарний»);

11. Далі наводяться відомості про авторів (українською мовою): прізвище, ім'я, по батькові (без скорочень, напівжирним, курсивом), науковий ступінь, вчене звання, посада, повна назва установи, місто, електронна адреса (відповідального за доповідь автора) (Times New Roman, 10 пт, по ширині сторінки, відступ 1-го рядка 0,5 см). Студенти вказують групу та назву факультету.

12. Якщо науковий керівник не є автором статті, то в наступному рядку, починаючи зі слів «Науковий керівник – » подаються відомості про наукового керівника аналогічно пункту 11 (можна без електронної пошти).

13. Далі англійською мовою навести всі елементи пунктів 11 (для студентів лише назву факультету) та 12.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Видання. Оформлення публікацій у журналах та збірниках : ДСТУ 7152:2010 — [Чинний від 2010—02—18]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України)
2. Власюк А. І.: Основи редактування, коректури та верстки технічних текстів: [Електронний ресурс] / А. І. Власюк, Р. С. Белзецький.– Вінниця : ВНТУ, 2015. – 96 с. Режим доступу до книги: <http://belzetskiy.vk.vntu.edu.ua/file/31725ef210ebfa40b8b879f0471636aa.pdf>
3. Власюк А. І. Сучасний формат електронних наукових видань соціально-гуманітарної сфери в мережі Інтернет / А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 4. — С. 83—88.
4. Мокін Б. І. Статистика відвідувань електронної версії журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» / Б. І. Мокін, А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 1. — С. 5—9.
5. Google Scholar. Guide for webmasters : [Електронний ресурс]. Режим доступу <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html#troubleshooting>.

**Власюк Анатолій Іванович** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Белзецький Руслан Станіславович** – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Могила Світлана Георгіївна** – інженер комп’ютерного інформаціо-видавничого центру Вінницького національного технічного університету, менеджер НТК ВНТУ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Е-mail - [mogila\\_svitlana@conferences.vntu.edu.ua](mailto:mogila_svitlana@conferences.vntu.edu.ua)

**Vlasuk Anatoly I.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

**Belzetskyi Ruslan S.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

**Mohila Svitlana H.** – Engineer, Computer Information and Publishing Center of Vinnytsia National Technical University, manager STC VNTU, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, E-mail - [mogila\\_svitlana@conferences.vntu.edu.ua](mailto:mogila_svitlana@conferences.vntu.edu.ua)

## Особливості впровадження платформи Open Conference Systems для проведення науково-технічної конференції ВНТУ

### Анотація

В доповіді розглянуто досвід впровадження видавничої платформи Open Conference Systems для проведення науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів ВНТУ, створення та функціонування інтерактивного сайту конференції ВНТУ. Проаналізовано особливості впровадження автоматизації в організаційний процес конференції та отримано вимоги до інструкції користувача, на основі яких розроблено Інструкцію для автора з подання доповіді на конференцію.

**Ключові слова:** особливості впровадження автоматизації; організаційний процес конференції; OCS; Open Conference Systems

### Abstract

The report examined implementation experience publishing platform Open Conference Systems for scientific and technical conference faculty, staff and students of VNTU, the establishment and operation of interactive conference site VNTU. The features of the introduction of automation in the process of organizing the conference and received instructions to user requirements, on which developed the Regulations for the author to submit a report to the conference.

**Keywords:** introduction of automation features; organizational process of the conference; OCS; Open Conference Systems

З метою зміцнення наукової та педагогічної співпраці студентів, викладачів та наукових працівників ВНТУ, стимулювання самостійної наукової роботи студентів та підвищення інформованості колективу ВНТУ про останні досягнення науки та техніки та у відповідності з принципами публікації результатів наукових досліджень у Вінницькому національному технічному університеті [1,2] Комп'ютерний інформаційно-обчислювальний центр ВНТУ спільно з кафедрою Інтеграції навчання з виробництвом впроваджують автоматизоване проведення НТК ВНТУ на основі поширеної системи керування прийомом та публікацією матеріалів наукових конференцій Open Conference Systems (в подальшому OCS). Обґрунтування вибору OCS як платформи для проведення наукових конференцій у ВНТУ та опис переваг, які дає автоматизація їх проведення за допомогою OCS наведено у [3, 4].

OCS була розроблена, щоб скоротити час і енергію, що витрачаються на канцелярські та управлінські функції, необхідні для управління конференцією, шляхом підвищення ефективності ведення обліку, управління та редакційних процесів. Багато уваги було приділено створенню звичного для користувача та інтуїтивно зрозумілого процесу подачі доповіді на конференцію. Цей процес схожий на реєстрацію (створення облікового запису) у інтернет-сервісах, наприклад на реєстрацію нової поштової скриньки, знайомий більшості користувачів Інтернету. Проте, незважаючи на відносно високу кваліфікацію користувачів (наукові співробітники, аспіранти і студенти) та звичний вміст сторінок сайту, де проходить реєстрація користувача і подача доповіді, багаторічні зусилля спільноти розробників по поліпшенню ергономіки та наочності користувацького інтерфейсу, утворюється поріг входження, суттєвий для багатьох користувачів сайту конференцій.

Проблему порогу входження для інтернет-сервісу можливо вирішувати двома шляхами. Перший — це спрощення базового користувацького інтерфейсу шляхом перенесення неосновних його функцій та елементів на окремі сторінки і наповнення його підказками та поясненнями. Проте така побудова інтерфейсу значно погіршує його ефективність з точки зору досвідченого користувача і викликає у нього незадоволення сервісом в цілому. Тому при побудові інтерфейсу треба витримати баланс між наочністю для новачка і ефективністю використання для користувача, знайомого з сервісом. Таким прикладом збалансованого підходу є побудова процесів реєстрації користувача та подачі доповіді на конференцію у OCS. Тому колектив співробітників, який проводить впровадження OCS у ВНТУ, вважає недоцільним змінювати розглянуті процеси та їх інтерфейси, за винятком удосконалення українського перекладу інтерфейсу.

Другий шлях зменшення порогу входження для інтернет-сервісу — це створення такого керівництва користувача, яке допоможе новачку з цільової аудиторії скористатися сервісом, тобто в нашому випадку, зареєструватися у конференції та подати доповідь. У цьому керівництві важливо використовувати способи подання та представлення інформації, які враховують звичну поведінку майбутнього користувача [5]. Щоб бути ефективним, це керівництво має повно описувати та ілюструвати всі необхідні дії користувача. Основний текст треба звільнити від необов'язкових подробиць та варіантів дій шляхом переносу їх у окремі розділи. Також потрібно звернути увагу користувача, як при подачі доповіді на конференцію вказати всю необхідну інформацію для публікації доповіді на сайті конференції відповідно вимог пошукових систем, наукометричних баз та державних стандартів про наявність основних елементів видавничого оформлення наукової публікації [3].

Керівництво для автора з подання доповіді на конференцію написано таким чином, щоб у процесі подачі доповіді на конференцію надати студентам та аспірантам практичний досвід роботи з реальною автоматизованою системою на прикладі OCS. Для цього було проаналізовано інтерфейс та довідку OCS та інших подібних сервісів. Керівництво написана, як докладна інструкція, але при цьому забезпечені коректність опису процесів та використання термінології а також форма реального технічного керівництва. Було враховано, що надмірна орієнтація на непрофесіонала не дає отримати досвід роботи з реальним інтернет сервісом.

Виходячи зі сказаного, було створено та розміщено на сайті конференції ВНТУ докладно ілюстроване Керівництво для автора з подання доповіді на конференцію. При аналізі типових помилок користувачів сайту було з'ясовано недоліки Керівництва. Виявилось, що необхідно докладно описати деякі дії, які авторам інструкції здавались очевидними та надлишковими. Також потрібно виділяти окремі дії, які часто пропускаються користувачами при виконанні пунктів інструкції, де описано кілька коротких дій. Це вказує, що для ефективної роботи сайту конференції інструкція користувача має бути вичерпною, а також мають бути знайдені та усунуті можливості виникнення непорозумінь при її виконанні новачком у роботі з подібними до нашого сайту автоматизованими системами. Прикладом форми подання матеріалу у інструкції є початок розділу 4, наведений ниże.

#### 4. Подання доповіді на конференцію

Зайдіть на сайт конференції, на яку Ви подаєте доповідь (тези), під своїм ім'ям та паролем. Перейдіть у «ТЕКУ КОРИСТУВАЧА» і у рядку «Автор» натисніть на посилання праворуч «[Нова доповідь]». Ви відразу будете відправлені на початок подання нової доповіді, сторінку ««ПЕРШИЙ КРОК ПОДАННЯ ДОПОВІДІ»». Це найшвидший шлях почати нове подання доповіді.

#### Інституту інтеграції навчання з виробі

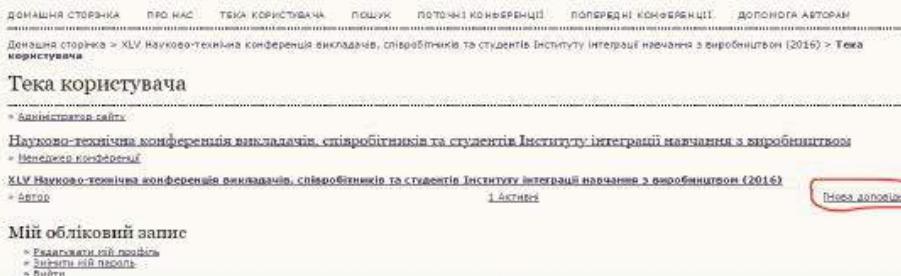


Рис. 9.

Перейти на подання нової доповіді можна також з головної сторінки Вашої конференції (див. рис. 2, пункт «Подання доповіді»), або з аналогічного меню в правій колонці будь-якої сторінки конференції

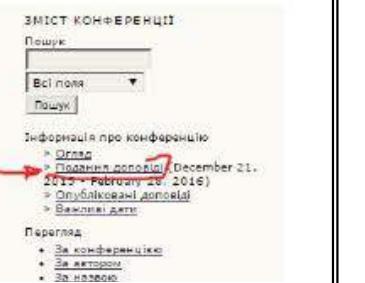


Рис. 10. Пункт «Подання доповіді» в правій колонці сторінок

ІНСТИТУТ

ДОМАШНЯ СТОРІНКА ПРО НАС ТЕКА КОРІСТУВАЧА ПОШУК

Домашня сторінка > Науково-технічна конференція викладачів, співробітників та студентів Інституту інтеграції навчання з квіральністю (2)

## Подання доповіді

### Вимоги до матеріалів конференції

Доповідь на НТК ВНТУ подається в форматі pdf. Написана українською абзаками. Статті належно використовувати шрифт Times New Roman розміром 12.

Для підготовки статті можна застосовувати текстовий редактор Microsoft Word.

#### Структура доповіді

- У верхньому левому кутку рукопису потрібно вказати індекс УДК [Пі].
- Іншілані та підписані автором (зарученою написаністю) підписи, які:
- Через пусті рядки — наявні статті (написаністю підписані по центру).
- Через пусті рядки вказуються наявні устикові да професії авторів.
- Через пусті рядки — під наявні (написаністю) «Анотації» авторів.
- З нового рядка під наявні (написаністю) «Ключові слова» авторів.
- Через пусті рядки — під наявні (написаністю) «Координати» авторів.
- З нового рядка під наявні (написаністю) «Статья» авторів.
- Далі наводиться СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ, обгорожений за апострофом.
- Далі наводиться відсортований по авторах (українською мовою) список: назва статті, ім'я електронної адреси відповідального за доповідь. Студентам вказується назва фаху/спеціальності та групи.
- Далі наводиться список праць, які були використані в монографії.
- Далі наводиться список праць, які були використані в монографії.

У статті слід застосовувати Мінімодуль системи одиниць (СІ).

Формули набираються у редакторі формул (Equation 3.0 або MathType) з енкодингом. Конча формула набирається як один об'єкт (Full – 11 рів. зображені).

Інструкції подаються експоненцією в тексті статті. Після першого пояснення н. Конча таблиця пояснина чи позначок за нумерацію.

Як подати доповіді на конференцію дивіться у [Загальні правила](#) (Санкети).

Подання матеріалів на конференцію представляє подання доповіді

В двох цих випадках Ви спочатку потрапляєте на сторінку «Подання доповіді» (рис. 11), яка передує власне початку подання і містить у собі «Вимоги до матеріалів конференції». Це може бути корисним, аби перевірити перед надсиланням файлу доповіді на конференцію, що він створений за всіма вимогами до матеріалів. Внизу ліворуч цієї сторінки знаходиться посилання «ПЕРШИЙ КРОК ПОДАННЯ ДОПОВІДІ», натиснувши на яке Ви й перейдете на початок подання доповіді.

Якщо спочатку відкриється сторінка «Увійти», то тут необхідно ввести свої ім'я користувача і пароль та натиснути кнопку «Увійти»; тоді Ви перейдете на початок подання доповіді.

Рис. 11. Фрагмент сторінки «Подання доповіді»

Отже, так чи інакше, Ви потрапили на сторінку «Крок 1. Початок подання доповіді» (рис. 12).

## Науково-технічна конференція викладачів, співробітників та студентів Інституту інтеграції навчання з квіральністю

ДОМАШНЯ СТОРІНКА ПРО НАС ТЕКА КОРІСТУВАЧА ПОШУК ПОТОЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ ІНСТРУКЦІЇ/Ф.А.Д. КОНФЕРЕНЦІЇ ДО 2016 р.

Домашня сторінка > Користувач > Автор > Подання (Доповіді) > Нова доповідь

### Крок 1. Початок подання доповіді

1. СТАРТ 2. ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОПОВІДІ 3. ВВЕДЕНИЯ МЕТАДАННИХ 4. ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ФАЙЛОВ 5. ПІДТВЕРДЖЕННЯ

Зніклусіяся з проблемами? Занійтися з [Відео](#). Стаття для отримання допомоги.

#### Секція конференції

Оберіть відповідну секцію для подання матеріалів доповіді (див. Полігонам секції).

Секція*	Будь ласка, оберіть секцію...
	Будь ласка, оберіть секцію...
	Поновлення сіції
	Секція Інтеграція навчання з виробництвом

#### Вибір секції (1)

#### Підтвердження готовності доповіді(2)

Показати, що ця доповідь підходить для рецензування конференції через встановлення позначок звірочок (конентарі керівництва конференції можуть бути додані пізніше).

Файл доповіді повинен бути в форматі документа PDF

Текст доповіді відповідає всім стилістичним і бібліографічним вимогам, зазначеним у [Керівництві авторів](#), яке міститься в [Про конференцію](#).

**Повідомлення про авторські права**

Автори, які подали матеріали на цю конференцію, погоджуються з такими умовами:

- Автор, зберігає авторські права на свої роботи, однакчас давлюючи правомісця своїх опублікованих робіт за Creative Commons Attribution License ([licensing](#)), яка дає вільний доступ, право використання та поширення роботи із зазначенням авторства та з першої публікації в рамках цієї конференції.
- Автор може вести роботу від імені своєї організації, додаючи угоду для науково-методичного розповсюдження і подальшої публікації роботи (наприклад публікація перетворених версій у науковому журналі, розширення Інституційному реєстраторі або опубліковання в книзі); в зазначеннях і перекочів публікації в рамках цієї конференції.
- Крім того, захочуємо публікація і розповсюдження авторами своїх робіт онлайн (на приклад, у Інституційному реєстраторі або в власних (Інтернет-сайтах) в будь-якій іншій обсязі після конференції.

Автори згодні з умовами Цієї Угоди про авторське право, яке буде посилатися на цю доповідь у вигляді здійснення конференцією публікацій (конентарі можуть бути додані пізніше).

#### Згоди про передачу авторського права (3)

**Коментарі для керівництва конференції**

Введення тексту (необов'язково):

#### Збереження (4)

Зберегти та продовжити

\* Позначач обов'язково поля

Рис. 12. Крок 1. Початок подання доповіді

На цій сторінці потрібно звернути увагу на таке:

- 1 – вибір секції. Необхідно вибирати секцію куди Ви плануєте подавати доповідь або тези.  
**Не забувайте про цей пункт, оскільки за умовчуванням є юридична НЕ ВАША секція,**

*тож її просто не приймуть як подану «не в тему» секції.*

*Примітка.* Якщо на конференції є лише одна секція, куди можна подати доповідь, вікно з вибором секції буде відсутнє.

2 – підтвердження готовності доповіді. Встановивши позначки у пунктах цього розділу ми погоджуємося що ми будемо подавати доповідь або тези у форматі pdf та у відповідності всім вимогам до оформлення, прийнятим у даний конференції;

3 – повідомлення про авторські права. Встановивши позначку у цьому розділі, Ви підтверджуєте що погоджуєтесь з умовами, викладеними в Повідомленні про авторські права;

Без погодженням з всіма пунктами у блоках 2 та 3 Ви не зможете продовжити подання доповіді

Для завершення першого кроку натисніть кнопку «Зберегти та продовжити», Ви зберігаєте подану вами інформацію та переходите те наступного кроку подання доповіді на конференцію.

Повний текст інструкції розміщено на сайті конференції [6].

## Висновки

Стимулювати виробітку навичок самостійної роботи з сервісами в мережі Інтернет пропонується шляхом впровадження в учебний процес користування сучасною видавничою платформою Open Conference Systems (OCS) за допомогою керівництва користувача, написаного як навчальний посібник для некомп'ютерних, а можливо і нетехнічних, спеціальностей. Стиль та форма подання матеріалу мають бути в рамках докладного, але все-ж реального технічного керівництва. Необхідно орієнтуватись на новачка у роботі з подібними до нашого сайту автоматизованими системами, але не переходити у жанр популярного керівництва у стилі «для чайників», так як таке не дає отримати потрібний досвід і навчитися роботі з реальним інтернет сервісом.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Власюк А. І. Сучасний формат електронних наукових видань соціально-гуманітарної сфери в мережі Інтернет / А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 4. — С. 83—88.
2. Мокін Б. І. Статистика відвідувань електронної версії журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» / Б. І. Мокін, А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 1. — С. 5—9.
3. Власюк А. І. Видавниче оформлення матеріалів доповіді науково-технічної конференції Вінницького національного технічного університету [Електронний ресурс] / А. І. Власюк, Р. С. Белзецький, С. Г. Могила // XLV Науково-технічна конференція Інституту інтеграції навчання з виробництвом (2016) : Конференції ВНТУ. – Режим доступу : <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-ininv/all-ininv-2016/paper/view/215/101> . – Назва з екрану.
4. Open Conference System : домашня сторінка проекту [Електронний ресурс] . — Режим доступу : <https://pkp.sfu.ca/ocs>
5. Web design in a nutshell / Jennifer Niederst // O'Reilly Media, 1998, 578 p., ISBN 978-1-56592-515-1
6. Допомога автору з реєстрації та подання доповіді на конференцію [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/a\\_guide.pdf](http://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/a_guide.pdf).

**Гнатюк Віталій Вікторович** – пров. інж. КІВЦ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vgnatyuk.vntu@gmail.com;

**Колібабчук Едуард Ігорович** – факультет інформаційних технологій так комп’ютерної інженерії, студент групи BC-12b, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, alien@openmailbox.org.

Науковий керівник: **Власюк Анатолій Іванович** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Hnatiuk Vitalii Viktorovych** – Lead Engineer, Computer Information and Publishing Center of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsya, e-mail: vgnatyuk.vntu@gmail.com;

**Kolibabchuk Eduard** – faculty of Information Technologies and Computer Engineering, student group BS-12b, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsia, alien@openmailbox.org.

Supervisor: **Vlas'yuk Anatoly I.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

Л. В. Семенець  
В. С. Бєлаш

**Використання навчальної версії платформи «1С:  
Підприємство 8.2» при створенні віртуального підприємства для  
проведення практикуму з працевлаштування студентами  
3-го курсу**

Вінницький національний технічний університет

**Анотація.** При створенні віртуального підприємства для проведення практикуму з працевлаштування в якості базового програмного забезпечення використовується платформа «1С: Підприємство 8.2 (навчальна версія)». Незначні функціональні обмеження платформи «1С: Підприємство 8.2 (навчальна версія)» не перешкоджають виконанню реальних завдань автоматизації підприємства та ведення реального обліку користувачами.

**Ключові слова:** трудовий триместр, віртуальне підприємство, інформаційне забезпечення.

**Abstract.** When creating a virtual enterprise for practical employment as the basic software used platform "1C: Enterprise 8.2 (educational version)." Minor disabilities platform "1C: Enterprise 8.2 (educational version) does not interfere with performance of real tasks of enterprise automation and driving real account users.

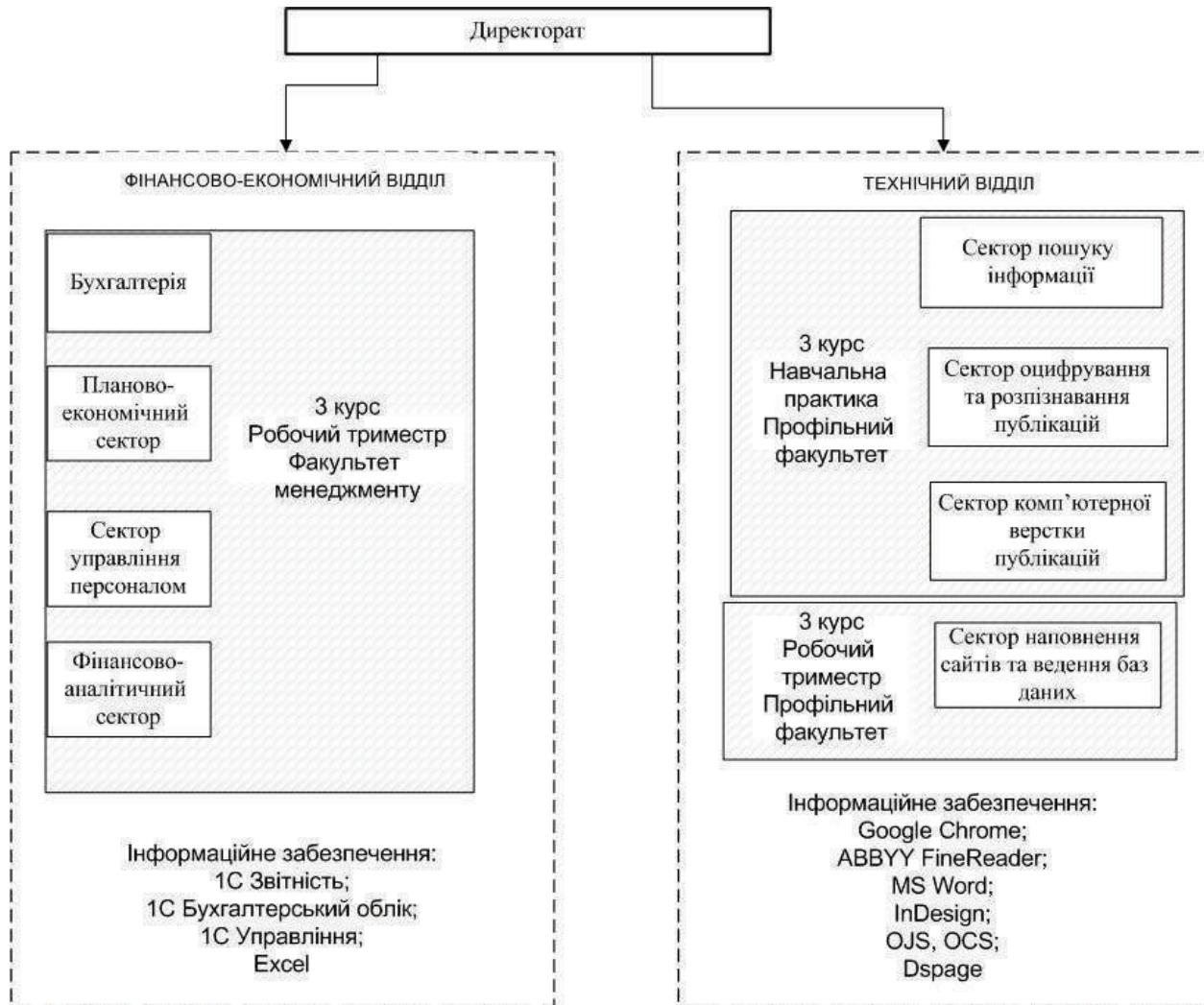
**Keywords:** labor trimester, virtual enterprise, information.

В рамках дисципліни «Навчальна практика» студенти 1-2 курсу отримують практичні навички з оцифровки та розпізнавання наукових текстів, основи верстки наукових текстів та подачі їх на сайт видавництва [1]. Ці роботи проводяться у відповідності з принципами публікації результатів наукових досліджень у Вінницькому національному технічному університеті [2-4]. Під час проведення «Трудового триместру» на базі комп'ютерного інформаційно-видавничого центру (КІВЦ) та кафедри Інтеграції навчання з виробництвом (ІНВ) Вінницького національного технічного університету студенти 3 курсу перевіряють якість розпізнавання та верстки статей наукових журналів ВНТУ та завантажують їх на сайти журналів.

Крім того, під час проходження робочого триместру, студенти проходять практикум з працевлаштування. Для організації роботи студентів під час проходження трудового триместру на базі та кафедри ІНВ розгортається віртуальне підприємство, інформаційно-структурна схема якого наведена на Рисунку.

Така організаційна схема дозволяє змоделювати роботу кожного відділу і забезпечує можливість кожному працівникові (студенту відповідного факультету) попрацювати на різних посадах і отримати відповідні практичні навики.

Так зокрема всі студенти 3 курсу, профільного факультету, на початку робочого триместру в режимі ділової гри готують пакет документів для зарахування на роботу. Основні вимоги до такого пакету та зразки документів студенти отримують під час засвоєння дисципліни «Навчальна практика» на 2-3 курсі. В якості працівників відділу кадрів виступають студенти 3 курсу Факультету менеджменту, які також отримали відповідні знання, навички та вміння під час засвоєння дисципліни «Навчальна практика» на 2-3 курсі. Таким чином, студенти, працюючи у віртуальному навчально-виробничому центрі отримують практичні навички, які знадобляться їм при майбутньому працевлаштуванні та роботі після завершення навчання в університеті.



Інформаційно-структурна схема віртуального підприємства «Віртуальний студентський навчально-виробничий центр «Цифровий світ»»

Основою інформаційного забезпечення діяльності віртуального підприємства служить платформу «1С: Підприємство 8.2 (навчальна версія)» [5].

Дана версія розроблена компанією 1С спеціально для навчання. У ній є ряд обмежень, але в процесі освоєння та використання платформи ці обмеження не мають ніякого впливу. Найважливіше, те що електронна версія продукту надається компанією 1С безкоштовно.

Платформа «1С: Підприємство 8.2 (навчальна версія)» поставляється без апаратного та програмного захисту, дозволяє створити власну конфігурацію підприємства або доопрацювати наявну конфігурацію для реальних завдань автоматизації та ведення реального обліку користувачами.

Основні обмеження навчальної платформи «1С: Підприємство 8.2 (навчальна версія)»:

- обмежена кількість даних в документах, довідниках, планах рахунків, планах видів характеристик і інших об'єктних таблицях;

- обмежена кількість записів в табличних частинах і наборах записів;
- Не підтримується робота у варіанті клієнт-сервер;
- Не підтримується робота розподілених інформаційних баз;
- Не підтримується СОМ-з'єднання;
- відсутня можливість використання паролів і Windows-аутентифікації для користувачів;
- друк і збереження табличних документів підтримуються тільки в режимі Конфігуратор;
- відсутні деякі оптимізації часу виконання, що впливають на швидкість роботи;

- одночасно з однією інформаційною базою може працювати тільки один користувач;
- Не підтримується робота з Web-сервісами.
- обмежена кількість даних:
- максимальну кількість записів в таблицях рахунків 500;
- максимальну кількість записів в головних таблицях об'єктів 200;
- кількість записів в табличних частинах об'єктів 1000;
- кількість записів в наборах записів +1000;
- Не підтримується робота у варіанті клієнт-сервер;
- Не підтримується робота розподілених інформаційних баз;
- Не підтримується СОМ-з'єднання;
- відсутня можливість використання паролів і аутентифікації операційної системи для користувачів;
- друк і збереження табличних документів підтримуються тільки в режимі Конфігуратора;
- Не підтримується копіювання вмісту більш ніж одного осередку табличного документа в режимі 1С: Підприємства;
- швидкодію учебовій версії нижче, ніж у комерційної версії "1С Підприємство 8.2";
- Не підтримується робота зі скриптом конфігурації;
- недоступна функціональність, пов'язана з поставкою конфігурації;
- кількість одночасних сесій роботи з інформаційною базою обмежена одним сесіоном

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Власюк А. І. Перспективи розвитку науково-технічного збірника «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві» / А. І. Власюк // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2015. — №. 2. — С. 163—166.
2. Власюк А. І. Сучасний формат електронних наукових видань соціально-гуманітарної сфери в мережі Інтернет / А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 4. — С. 83—88.
3. Мокін Б. І. Статистика відвідувань електронної версії журналу «Вісник Вінницького політехнічного інституту» / Б. І. Мокін, А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2010. — №. 1. — С. 5—9.
4. Власюк А. І. Видавниче оформлення матеріалів доповіді науково-технічної конференції Вінницького національного технічного університету [Електронний ресурс] / А. І. Власюк, Р. С. Белзецький, С. Г. Могила // XLV Науково-технічна конференція Інституту інтеграції навчання з виробництвом (2016) : Конференції ВНТУ. – Режим доступу : <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-ininv/all-ininv-2016/paper/view/215/101>. – Назва з екрану.
5. Платформа «1С:Предприятие 8.2. Учебная версия». Електронний ресурс: <http://online.1c.ru/catalog/free/16435748>

**Семенець Лариса Володимирівна** – завідувач лабораторії кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Е-mail – [selary@rambler.ru](mailto:selary@rambler.ru) ;

**Бєлаш Валентина Сергіївна** – начальник організаційного відділу Інституту інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Semenets Larysa - head of laboratory of department of Training and Production Integration, Vinnytsia National Technical University. Vinnytsia, E-mail - [selary@rambler.ru](mailto:selary@rambler.ru)**

**Belash Valentina – chief of organizational department of the Institute of Training and Production Integration, Vinnytsia National Technical University. Vinnytsia;**

# ТРЕНІНГИ – ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*Розглянуто спосіб проведення групових занять зі студентами у формі тренінгу. Оцінено практичне застосування тренінгів в процесі навчання студентів.*

**Ключові слова:** тренінг, тренінгові групи, загальнолюдські навички.

## *Abstract*

*The method of carrying group session with student in the form of training. Reviewed practical application of training students in the learning process.*

**Keywords:** training, training groups, social-life skills.

## Вступ

Ефективність тренінгу, як інструменту групового навчання обумовлена принципом активності. Принцип активності в свою чергу базується на науково доведений закономірності про засвоєння людиною інформації. Засвоюється 10% інформації, що сприймається на слух, 50% інформації, сприйнятої зором, і 90% інформації, яка отримується під час самостійної діяльності [1].

## Тренінгові методи

Основу тренінговим методам навчання було закладено К. Роджерсом з так званих тренінгів життєвих вмінь (Social-life skills). Саме він у 1960-х роках застосував тренінги для навчання широкого кола осіб у США [2]. Тренінги застосовувались для підготовки менеджерів, військових, вчителів і консультантів і були спрямовані на розвиток таких здібностей як вирішення проблем (кризовий менеджмент), спілкування, впевненість, критичність мислення, самокерування, прийняття рішень, емоційний самоконтроль.

Тренінг (англ. training) - форма активного навчання навичкам поведінки, формування ділових навиків і умінь групи учасників. На тренінгу учаснику пропонується виконати ті або інші вправи, орієнтовані на розвиток або демонстрацію психологічних якостей або навичок. Для відпрацювання одержаних навичок застосовуються рольові ігри, комп’ютерні програми і інші спеціальні методики. Тренінги, як правило, проводяться за відповідними принципами. Їх називають нормами або правилами, але від цього суть не змінюється. Головне, щоб вони були наявними в груповій роботі, оскільки без опори на них важко уявити ефективність тренінгу [3].

Для роботи зі студентами застосовуються загальноприйняті тренінгові принципи і методи, адаптовані до певної вікової категорії з урахуванням особливостей студентського середовища [4]. Так при комплектуванні груп для тренінгу дотримується принцип добровільності, а також принцип інформованої участі – учасник заздалегідь має право знати все що з ним може відбуватись під час тренінгу, а також ті процеси, що будуть проходити в тренінгових групах. Тому попередньо проводиться інформування бажаючих чи на окремих зборах, чи на сайті, крім того перед початком самого тренінгового заняття.

Особливо важливим під час тренінгів зі студентами є дотримання такої вимоги, як окреме ізольоване приміщення. Група учасників має почуватись розкuto і невимушено, сторонні глядачі, які не беруть участі у тренінгу – не допускаються. Приміщення має бути обладнане дошкою чи фліп-чартом, щоб важливі замітки чи повідомлення фіксувались і були доступні під час всього тренінгу. Форма розстановки колом – оптимальний варіант для спілкування і дозволяє всім учасникам добре чути і бачити один одного. Для молодих учасників, як то студенти, це також дозволяє кожному сприймати весь спектр невербальних проявів співучасників тренінгу.

Наступна важлива особливість - активна позиція учасників тренінгу. Активність - норма поведінки у тренінгу. Йдеться про реальне включення в інтенсивну групову взаємодію кожного члена групи. Використання цього принципу дозволяє здійснювати розвиток компетентності в спілкуванні не шляхом безпосереднього впливу тренера на учасників, а створенням умов для самовдосконалення засобами комунікативної взаємодії [5].

З досвіду проведення тренінгів можна стверджувати, що прийнятна кількість учасників тренінгу може коливатися від 6 до 16 осіб. Саме з такими групами ефективно працює один тренер. Понад 16 осіб учасників потребує роботи двох тренерів. Також важливо гендерно рівно зважена кількість учасників – коли обидві статі рівномірно представлені. Особливість роботи зі студентами в статевому представленні у тренінгових групах в тому, що ефективніша група де рівно представлені статі, менш ефективна одностатева група і набагато гірше працювати в групі де явно переважає одна статі, проте є представники обох статей. Важлива парна кількість учасників тренінгу, оскільки в парних заняттях тренеру доводиться брати безпосередню участь, щоб зробити можливим участь кожного.

### **Ігровий елемент тренінгу**

Поєднання групової дискусії з ігровими елементами досягає найбільшого ефекту у тренінгу. Ігрові методи є найбільш поширеними в груповій роботі. Вони себе добре зарекомендували як у різних формах групової роботи, так і на етапах групової динаміки. Так, починаючи з першої стадії групової роботи, гри корисні як спосіб подолання закріпаченості, напруження, для розігрівання учасників. Гра дозволяє учасникам тренінгу подолати бар'єри, відчуженість, відкритися, імпровізувати [2].

Наукою доведено, що в процесі ігрової діяльності людина набагато швидше засвоює й опановує різні види поведінки, вчинки, уміння й навички вербальної та невербальної поведінки. Гра є універсальним методом для дітей і дорослих, вона виступає сильним психотерапевтичним інструментом, за допомогою якого розв'язуються різноманітні людські проблеми. Сьогодні ігри починають набувати статусу засобів формування культури взаємовідносин і рефлексії [4].

Особливо це відчутно при застосуванні ігор у тренінгах для студентів. Відгуки в після тренінгових анкетах свідчать про потребу в проведенні тренінгів. Фактично це чи не єдина форма роботи зі студентами, в якій є зворотній зв'язок з аудиторією в плані висловлення власної позиції, власного ставлення до теми заняття.

### **Висновки**

Тренінг є ефективним інструментом для вироблення у студентів (Social-life skills) загальнолюдських навичок та поведінки в колективі. Це цікава для студентів форма навчання, яка має високу ефективність і може бути застосована для різної аудиторії з різним рівнем знань.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Боденко Б. М. Активизация в тренинге образовательной деятельности студентов / Б. М. Боденко - М.: 2001. - 29 с.
2. Роджерс К. Р. Свобода учиться / К. Р. Роджерс. – М.: Смысл, 2002. – 527 с.
3. Бачков И. В. Основы технологии группового тренинга. Психотехники: Учебное пособие / И. В. Бачков. - 2-е изд., перораб. и доп. - М.: Изд-во "Ось - 89", 2000. - 224 с.
4. Федорчук В. М. Соціально-психологічний тренінг „Розвиток комунікативної компетентності викладача“ / Кам'ян.-Подільський держ. ун-т. -Кам. -Под.: Абетка, 2003. - 240 с.
5. Жуков Ю. М. Диагностика и развитие компетентности в общении / Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская, П. В. Растенников - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 104 с.

**Мельник Олександр Васильович** - асистент кафедри ІНВ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vinncei@gmail.com.

**Melnyk Oleksandr Vasylivovich** – ISP Faculty assistant, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vinncei@gmail.com.

# СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИПУСКНИКІВ ВНЗ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ РОБОТОДАВЦІВ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

Розглядаються питання щодо можливостей ліквідації існуючого розриву між рівнем фахової підготовки у ВНЗ та потребами і вимогами роботодавців з використанням інформаційних технологій, сприяючих забезпеченню належної компетентності випускників.

**Ключові слова:** компетентність, випускники, роботодавці, інформаційна технологія.

## *Abstract*

*The possibility of the elimination of the gap between the level of professional training in universities and the needs and requirements of employers using applied information technologies, promoting the proper competence of graduates are considered.*

**Keywords:** competence, graduates, employers, information technology.

## Вступ

Сучасні ринкові відносини змушують виробництво до тенденції швидкого темпу змін технологій та обладнання, що, в свою чергу, обумовлює постійні зміни вимог роботодавців до випускників університетів. А тому набуває особливої актуальності проблема підготовки освіченої, гармонійно розвинutoї особистості, здатної до постійного оновлення знань та практичних навичок, професійної мобільності і швидкої адаптації до змін ринкових умов, виробничих відносин та технологій [1].

## Основний зміст

Запізніле реагування ВНЗ (чи відсутність реакції взагалі) на виклики виробництва збільшує розрив між рівнем фахової підготовки студентів та вимогами роботодавців. Подолати його можливо лише за рахунок ефективного планування та організації навчального процесу у тісній співпраці з промисловістю та бізнесом, результатом якого має бути створення індивідуальних траєкторій навчання студентів (з можливістю гнучкого коригування навчальних планів, програм, модулів, практик тощо) з метою досягнення належного рівня універсальних та професійних компетенцій, необхідного для розв'язання відповідного класу виробничих задач. Для цього потрібно розробити та втілити в освітнію діяльність концептуальну модель оптимізації навчального процесу, основним критерієм оцінки якої має бути відповідність майбутнього фахівця вимогам роботодавця, зокрема щодо вміння застосовувати теоретичні знання та практичні навички до аналізу результатів роботи; здатності вибору та впровадження інновацій; знання іноземних мов; бажання до постійного самовдосконалення; наявності міжнародної академічної мобільності тощо.

Використовуючи методи системного аналізу та теорії прийняття рішень в тандемі з інформаційними технологіями можна досягти значного успіху в підвищенні якості підготовки фахівців у ВНЗ.

## Висновок

Обґрунтовано необхідність створення умов для забезпечення компетентності випускників з урахуванням вимог роботодавців.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вінницький національний технічний університет. 50 років розвитку. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 264 с.

**Віктор Миколайович Мізерний** - канд. техн. наук, професор кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет ;

**Viktor M. Mizernyy** – Cand. Sc. (Eng.), Professor of Chair of Training and Production Integration, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

# АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ «РАДІОМОНТАЖНИКУ» В МЕРЕЖІ «ІНТЕРНЕТ»

Вінницький національний технічний університет;

## *Анотація*

Дослідження містяТЬ аналіз електронних ресурсів для одержанні практичних навичок монтажу та регулювання радіоапаратури. Одержані результати будуть використані при розробці методичних матеріалів для навчальної практики студентів, отримування робочих професій. Результати аналізу свідчать про відсутність системної інформації, недостатність інформації українською мовою, малу кількість практичних прикладів створення прикладів радіоапаратури.

**Ключові слова:** електронні ресурси, установка електронної апаратури, регулювальник електронної апаратури, сайт, портал, дистанційний курс.

## *Abstract*

The study contains analysis of electronic resources received practical skills of installation and adjustment of radio. The results will be used to develop teaching materials for practical training of students mastering working professions. Results of the analysis indicate a lack of systematic information resources Ukrainian, articles on practical examples of radio examples.

**Keywords:** electronic resources, installation of electronic equipment, electronic equipment adjuster, a site, portal, distance learning course.

## Вступ

Актуальність одержання практичних навичок для студентів не зменшується з часом. Навпаки, враховуючи те, що практичних фахівців високого рівня, які не тільки можуть розповісти, а і надати практичні рекомендації щодо конкретних навичок, зокрема монтажу та регулювання різноманітної електронної апаратури є небагато, існує необхідність створення якісних електронних ресурсів для навчання. Ідеальним випадком для комплексного представлення знань щодо отримання практичних навичок є відкритий дистанційний курс [1]. Слухач такого курсу повинен одержати мінімум теоретичних відомостей і максимум нових знань щодо практичних навичок, підтримки сучасних технологій, професійних таємниць від досвідчених фахівців; отримати внутрішнє враження потреби в цих навичках та можливості їх реалізувати [2].

Метою роботи є аналіз електронних ресурсів для набуття навичок монтажу та регулювання радіо-електронної апаратури. Виконаний аналіз дозволить сформувати бібліотеку існуючих електронних ресурсів та розробити концепцію створення відкритого дистанційного курсу.

## Результати дослідження

Професійний практичний інформаційний простір повинен будуватись за принципами теорії інформаційного середовища та враховувати потреби користувачів [3]. В мережі Інтернет на жаль не так багато якісних електронних ресурсів щодо розвитку практичних навичок з монтажу та регулювання радіоелектронної апаратури. Так, пошук ресурсів показав, що літератури українською мовою зовсім не багато і вона, як правило, містить або формальні документи і рекламу робочої професії, або багато теоретичних відомостей [4; 5].

Каталог ресурсів сайту twipx містить розрізну інформацію для радіомонтажу та регулювання від 1967 до 2015 років [4]. Українська енциклопедія Tech Trend не має дружнього інструменту пошуку. Сайт «Паяльник» є одним з найкращих ресурсів щодо практичного використання різноманітних схем, рекомендацій щодо пайки, інших технічних процедур [5]. Але може бути використаний тільки як додатковий електронний ресурс в навчанні.

Інформаційне середовище відкритого дистанційного курсу для робочих спеціальностей повинно бути побудовано на основі методів конструктивізму та коннективізму [6]. Міні-лекції та довідники для радіомонтажників потрібно реалізувати так, щоб можна було легко знайти необхідну інформацію, скористуватись відеопідкастами, сформувати синергетичну систему взаємодії різних людей,

фахівців, організацій для одержання професійних навичок. При цьому слухач курсу може працювати як в загальному середовищі, так і в персоналізованому просторі. Окремим питанням є формування відеопідкастів – що особливо потрібно для практичних навичок. Нами зібрані відео уроки щодо пайки, вимірювання тестером тощо. Але такі уроки повинні бути вбудовані в курс, інші електронні ресурси та тісно зв'язані з завданнями навчальної практики. Взагалі, виконані перші практичні приклади радіомонтажу та регулювання апаратури повинні вселити впевненість та надати досвід студентам в тому, що вони не тільки мають теоретичні знання, а можуть реалізувати практичний мікро-проект. Крім того, курс містить основні засади формування робочого місця, планування проекту, оформлення документації за стандартами, ефективної взаємодії з іншими фахівцями.

## Висновки

Таким чином, аналіз електронних ресурсів з робочих професій монтажник та регулювальник радіо-апаратури показав в необхідності структурування та систематизації існуючої інформації; формування нових електронних ресурсів українською мовою, розвиток відкритих дистанційних курсів як майданчику взаємодії фахівців та студентів з набуття практичних навичок визначених спеціальностей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко Е.А., Стейскal В.Я. Дистанционный курс – составляющая менеджмента знаний // Інтернет - освіта - наука - 2008: Збірник матеріалів міжнародної конференції. - Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008.-С. 163-167.
2. Коваленко О.О. Якісні критерії ефективності інформаційного середовища з використанням науково-практичних підходів менеджменту вражень // Науковий вісник Херсонського державного університету, Випуск 6., Частина 5, 2014, С. 242-245 – Доступ: [http://www.ej.kherson.ua/journal/economic\\_06/316.pdf](http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_06/316.pdf). - Назва з екрану.
3. Коваленко Е.А. Введение в теорию информационного пространства организации // Сборник статей XXIX Международной научно-практической конференции «Экономика и современный менеджмент: теория и практика», Россия, г. Новосибирск, 11 сентября 2013 г., С. – Доступ: <http://sibac.info/conf/econom/xxix/33876> . - Назва з екрану
4. Радиомонтажнику. Каталог электронных ресурсов. Доступ:[http://www.twirpx.com/search/?query=%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D1%83](http://www.twirpx.com/search/?query=%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D1%83) . – Название в ленте поиска.
5. Технічна енциклопедія Tech Trend Доступ:<http://techtrend.com.ua/> – Назва з екрану.
6. Сайт Паяльник. Доступ: <http://exem.net/avto/electronics/4-19.php> . – Название с экрана.
7. Kovalenko Olena The concept of information environment of an organisation on the basis of the theories of constructivism and connectivism:specification of concepts and contents. // Black Sea Scientific journal of academic research, multidisciplinary journal, Tbilisi, Georgia, july-august 2014. - vol 15, № 8, С. 37-43. - available at: <http://socrates.vsa.u.edu.ua/repository/card.php?lang=uk&id=8263>

*Стейскal Віктор Ярославович*, ст. викладач кафедри інтеграції з виробництвом Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

**Victor Steyskal**, senior lecturer Department of integrating with the production, Vinnitsa National Technical University of Ukraine, Vinnytsia.

## ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛУ SWORD ДЛЯ ЕКСПОРТУ ДАНИХ З ВИДАВНИЧОЇ ПЛАТФОРМИ OJS

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

У статті досліджено роботу протоколу SWORD і плагіну OJS, який його реалізує. Розглянуто розширення можливостей експорту статей з Open Journal System в DSpace за допомогою протоколу SWORD, реалізовано підтримку експорту багатомовних статей.

**Ключові слова:** SWORD, DSpace, Open Journal System, експорт.

### Abstract

*There was discovered SWORD protocol and OJS plugin that implements it. There was analyzed the possibility of expanding of the exporting process from Open Journal System to DSpace via SWORD protocol and implemented a possibility of exporting multilanguage articles.*

**Key words:** SWORD, DSpace, Open Journal System, export.

В сучасному світі у зв'язку зі зростом об'ємів інформації та розвитком науки з кожним роком збільшується кількість наукових журналів, пишеться велика кількість статей. Поширення наукової інформації засобами мережі Інтернет забезпечує достатньо низьку вартість публікації та спрощене для читача та автора процедури пошуку, читання, завантаження, друкування, посилання та поширення результатів досліджень [1]. У процесі удосконалення засобів публікування та поширення наукової інформації в мережі Інтернет сформувались певні стандарти розміщення наукової інформації, такі, як репозитарії та наукометричні бази. Розміщення електронної публікації у репозитаріях на даний час є одним з ключових факторів забезпечення доступності наукової інформації.

Все частіше постає питання необхідності зручного автоматизованого експорту з одного джерела інформації в інше, наприклад з сайту наукового журналу в репозитарій бібліотеки. На даний час існує досить велика кількість розроблених механізмів обміну даними між різними науковими веб-ресурсами, починаючи від ручного експорту, що обмежується лише конкретними програмними засобами і закінчуючи автоматизованими платформонезалежними засобами доступу, такими як стандарт SWORD, OAI та інші.

Одним з найбільш розповсюджених протоколів автоматизованого експорту даних є протокол SWORD [2], який дозволяє серверу (репозитарію) отримувати від різних клієнтів матеріали. SWORD використовує мову розмітки XML [3] і зберігає дані у відповідних полях. Він є одним з профілів протоколу ATOM і підтримується такими продуктами, як DSpace [4], Microsoft Zentity, Fedora, arXiv, Facebook та іншими. Клієнтські та серверні бібліотеки реалізації SWORD на даний час розроблені під мови програмування Java та Python, клієнтські також розроблені під мови програмування PHP та Ruby [5].

Протокол SWORD було розроблено в 2007 році на основі стандарту Deposit API, він працює на поверхі протоколу HTTP, з точки зору користувача процес експорту виглядає наступним чином:

- користувач обирає необхідні матеріали для експорту;
- користувач вказує адресу SWORD-серверу для експорту;
- SWORD-клієнт вилучає необхідні дані, до яких можуть бути включені метатеги та бінарні дані у зручному форматі XML;

-SWORD-клієнт архівує вилучені дані у зручний для передачі формат (ZIP);

-SWORD-клієнт з'єднується зі SWORD-сервером та передає дані.

В подальшому обробка даних виконується додатком, який реалізує SWORD-сервер.

Одна з найбільш розповсюджених систем керування вмістом веб-сайтів, розрахована на роботу з науковими журналами Open Journal System підтримує протокол SWORD [6], але в поточній версії продукту реалізація протоколу SWORD є обмежена і не сумісна з деякими SWORD-серверами,

наприклад DSpace. Однією з причин обмежень є наявність інших, більш популярних протоколів обміну. Основна частина протоколу реалізується в бібліотеках pkp-lib, на основі яких розроблена OJS, результатом дослідження є коректна реалізація SWORD-клієнта.

За підтримку SWORD відповідають наступні компоненти пакету pkp-lib [7]:

- файл "/swordappv2/packager\_mets\_swap.php";
- файл "/swordappv2/swordappclient.php".

Відповідно в OJS за інтерфейс SWORD відповідають файли:

- "/classes/article/PublishedArticleDAO.inc.php";

- "/classes/sword/OJSSwordDeposit.inc.php";

- файл безпосередньо плагіну SWORD

"/plugins/generic/sword/SwordImportExportPligun.inc.php";

- шаблон сторінки експорту: "/plugins/generic/sword/articles.tpl".

Одним з головних недоліків є відсутність реалізації підтримки експорту багатомовних статей на рівні бібліотек PKP. Для додавання підтримки багатомовності достатньо змінити вміст наступних файлів файл "/lib/pkp/lib/swordappv2/packager\_mets\_swap.php" в структурі каталогів OJS.

Необхідно додати змінні для підтримки багатьох мов:

```
public $sac_title_locale;
public $sac_abstract_locale;
```

та відповідні функції їх обробки:

```
function setTitleLocale($sac_thetitle, $locale) {
    $this->sac_title_locale[$locale] = $this->clean($sac_thetitle);
}
function setAbstractLocale($sac_thetitle, $locale) {
    $this->sac_abstract_locale[$locale] = $this-
>clean($sac_thetitle);
}
```

Змінна title, що відповідає за заголовок статті повинна бути змінена наступним чином, щоб за замовчуванням обиралась назва мовою статті::

```
if (isset($this->sac_title)) {
    $this->statement($fh,
        "http://purl.org/dc/elements/1.1/title",
        $this->valueString($this->sac_title));
}
```

змінено на:

```
if (isset($this->sac_title) && !empty($sac_title_locale)) {
    $this->statement($fh,
        "http://purl.org/dc/elements/1.1/title",
        $this->valueString($this->sac_title));
}
```

Наступним чином генерується метатег title для кожної мови:

```
if (isset($this->sac_title_locale)) {
    foreach($this->sac_title_locale as $1 =>
    $sac_title_locale_i) {
        $this->statement($fh,
            "http://purl.org/dc/elements/1.1/title\" type=\"alternative",
```

```

        $this->valueString($sac_title_locale_i));
    }
}

```

Аналогічні змінні потрібні для обробки метатега `abstract`, який відповідає за анотацію статті.

Через застарілу реалізацію передачі HTTP-заголовків, OJS передає заголовок `Packaging` замість `X-Packaging`, який не є сумісним з репозитарієм DSpace. Для виправлення помилки несумісності необхідно внести зміни в файл бібліотеки PKP `/swordappv2/swordappclient.php`:

```

if (!empty($sac_packaging)) {
    array_push($headers, "X-Packaging: " . $sac_packaging);
}

```

Ще одним недоліком реалізації SWORD в OJS є відсутність підтримки стандартів наведення бібліографічного опису. Основний файл, що відповідає за експорт – `"/sword/OJSSwordDeposit.inc.php"` містить функцію `setMetadata()`, яка може бути змінена для передачі метаданих різними мовами.

Наступним недоліком реалізації SWORD в OJS є відсутність можливості експорту статей, які знаходяться не на першій сторінці меню експорту. Помилка має місце в файлі `"/plugins/generic/sword/SwordImportExportPligun.inc.php"`, який відповідає за експорт. Необхідно реалізувати збереження функції змінної `articlesPage`. Відповідно корегування потребує файл шаблону, який відповідає за сторінку експорту, який міститься в файлі `"/plugins/generic/sword/articles.tpl"`.

На сторінці експорту також відсутнє будь-яке коректне сортування. Сортування може бути реалізовано SQL-запитом. Сформований запит до бази необхідно використати у файлі `"classes/article/PublishedArticleDAO.inc.php"`, який реалізовує відображення доступних статей:

```

function
&getPublishedArticleIdsSortedByYearNumberVolumeSectionArticle($journalId
= null, $useCache = true) {
    $params = array(
        'cleanTitle', AppLocale::getLocale(),
        'cleanTitle'
    );
    if (isset($journalId)) $params[] = (int) $journalId;
    $articleIds = array();
    $functionName = $useCache?'retrieveCached':'retrieve';
    $result =& $this->$functionName(
        'SELECT      a.article_id AS pub_id,
                    COALESCE(atl.setting_value, atpl.setting_value) AS
article_title
        FROM published_articles pa,
              issues i,
              articles a
        JOIN journals j ON (a.journal_id = j.journal_id)
        LEFT JOIN sections s ON s.section_id = a.section_id
        LEFT JOIN article_settings atl ON (a.article_id =
atl.article_id AND atl.setting_name = ? AND atl.locale = ?)
        LEFT JOIN article_settings atpl ON (a.article_id =
atpl.article_id AND atpl.setting_name = ? AND atpl.locale = a.locale)
        WHERE pa.article_id = a.article_id
              AND i.issue_id = pa.issue_id
              AND i.published = 1
              AND s.section_id IS NOT NULL' .

```

```

        (isset($journalId) ? ' AND a.journal_id = ?:' AND
j.enabled = 1') . ' ORDER BY i.year, i.number, i.volume, a.section_id,
a.article_id, article_title',
$params
);

```

Отже, протокол SWORD є на даний момент корисним інструментом для автоматизованого експорту публікацій з одного джерела матеріалів в інше, наприклад експорт статей з наукових журналів в базі Open Journal System в науковий репозитарій DSpace. Поточна реалізація клієнта SWORD в OJS не є досконалою і придатною для використання кінцевим користувачем, потребує вказаннях у статті правок для сумісності. Не є досконалим і структура даних – на даний момент в OJS відсутня підтримка експорту статей багатьма мовами. Вище були представлені шляхи рішення основних проблем сумісності та реалізація підтримки експорту статті багатьма мовами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Власюк А. І. Сучасний формат електронних наукових видань соціально-гуманітарної сфери в мережі Інтернет / А. І. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту — 2008. — № 4. — С. 83 — 88.
2. About SWORD. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://swordapp.org/about/>.
3. Extensible Markup Language (XML) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>.
4. DSpace [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dspace.org/>.
5. SWORD Project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/SWORD\\_Project](http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/SWORD_Project).
6. Open Journal Systems [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pkp.sfu.ca/ojs/>.
7. Public Knowledge Project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pkp.sfu.ca/>.

**Колібабчук Едуард Ігорович** – факультет інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії, студент групи БС-12б, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, alien@openmailbox.org.

**Гнатюк Віталій Вікторович** – пров. інж. КІВІЦ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vgnatyuk.vntu@gmail.com;

Науковий керівник: **Власюк Анатолій Іванович** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Kolibabchuk Eduard** – faculty of Information Technologies and Computer Engineering, student group BS-12b, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsya, alien@openmailbox.org.

**Hnatiuk Vitalii Viktorovych** – Lead Engineer, Computer Information and Publishing Center of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsya, e-mail: vgnatyuk.vntu@gmail.com;

Supervisor: **Vlas'yuk Anatoly I.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsya;

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРЕНІНГІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Вінницький національний технічний університет;

### **Анотація**

Дослідження містять аналіз особливостей організації тренінгів для студентів технічних спеціальностей. Акцент спостережень поставлено на розвиток комунікаційних здібностей та навичок просування технічних професійних здобутків. Наведено приклад використання візуального тренінгу проведення переговорів «Мости».

**Ключові слова:** тренінг, організація, технічні спеціальності, переговори, комунікації.

### **Abstract**

The study contains analysis of the characteristics of training for the students of technical specialties. The emphasis placed on the development of observational skills and communication skills promoting professional technical achievements. The example of visual training of negotiations "Bridges."

**Keywords:** training, organization, technical professions, negotiation, communication.

### **Вступ**

Популярність використання тренінгів як ефективної форми навчання зростає з кожним днем. Актуальність одержання практичних навичок для студентів не зменшується з часом. Тренінги формують мотивацію, підвищують зацікавленість та прияют одержанню відчуття, що я вже знаю, як діяти в конкретних ситуаціях [1]. Студенти технічних спеціальностей, як правило, часто вміють створювати технічні проекти, але не завжди ефективно їх представляють, описують предметну область, ефективно візуалізують технічні проекти та продукцію в інформаційних системах [2]. Дійсно, студенти технічних спеціальностей дуже часто ототожнюють свої інтереси за типом «людина-техніка», «людина-знак», а комунікації «людина-людина», «людина-техніка-людина» залишаються не реалізованими. Саме тренінги, які враховують особливості підготовки та майбутньої професійної діяльності студентів технічних спеціальностей дозволяють розвинути комунікаційні навички [3].

Метою роботи є адаптація тренінгу переговорів «Мости» для студентів технічних спеціальностей.

### **Результати дослідження**

Тренінг «Переговори» є достатньо популярним серед бізнес-тренерів і має вже стала структуру, як і самі переговори. Серед його складових необхідно виділити такі модулі:

Гра в асоціації та узагальнення уявлень щодо переговорів. Тобто кожен з учасників описує свої асоціації з переговорів та формує власну «суб’єктивну реальність». Тренер узагальнює асоціації та акцентує увагу на об’єктивній реальності, з якою доводиться зустрічатись. В цій вправі доцільно використати фалісіфікацію за допомогою карток. Враховуючи, що один з авторів досліджень має великий досвід різноманітних переговорів – на тренінгу можна використати моделі реальних переговорів. Головне правило переговорів – на жаль, (а в деяких випадках на щастя) кожен володіє власною інформацією, якщо технічна інформація є достатньо стала, то форма і сама інформація маркетингу, просування проекту, комунікацій між людьми повинна бути гнучкою. Кожен з учасників тренінгу повинен вміти вести переговори – за різними моделями, навіть такими, які не притаманні конкретному психологічному типу. Для ведення різноманітних переговорів пропонується провести дві ділові гри: «Золоті горіхи» та «Побудова мосту» [4]. Обидві гри передбачають активну командну роботу. Перша гра передбачає аналіз ситуацій кожною командою, побудову плану переговорів, стратегії і тактик, вибір головних переговірників та реалізацію у вигляді театральної сценки самих переговорів. Студенти чітко розуміють, чого вони повинні досягти, але не завжди уважні зі своєю частиною інформації. Друга гра передбачає побудову частини моста в різних аудиторіях кожною з команд з проведением двох переговірних процесів для того, щоб з двох частин можна було одержати єдиний, побу-

дований за загальною технологією міст. При проведенні переговорів забороняється користуватись прямою інформацією, а необхідно використовувати тільки асоціативні образи. Невелике тренування студенти отримали, коли обговорювали асоціації з поняттям «Переговори». Досвід проведення таких ігор показує, що результати досить різні, але студенти технічних спеціальностей розвивають образне мислення та комунікації щодо предметних областей. Якщо дозволяє час, то на початку тренінгу доцільно провести анкетування за Белбіним [5], за яким кожен учасник оцінить свою роль в команді. В кінці тренінгу анкетування повторюють. Крім того, складові тренінгу містять задачі для розвитку «м'яких практичних навичок» [6]. Результати, як правило різні – не дивлячись, що пройшло декілька годин. Це свідчить про те, що за час роботи в команді людина змінила свої ролі та уявлення про них. Тренер постійно акцентує увагу на комунікативних навичках, розширення образів, візуалізацію моста – як прообразу будь-якого технічного проекту.

## Висновки

Таким чином, проведення тренінгів для студентів технічних спеціальностей необхідно для розширення їх світогляду, набуття комунікативних навичок, вмінь представити, візуалізувати та пояснити суть технічних проектів. Такі «м'які навички» стають часто вирішальними при працевлаштуванні випускників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Підласій І. П. Практична педагогіка або три технології: інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти/Іван Петрович Підласій. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004.-616с.
2. Стейскал В.Я., Коваленко О.О. Особливості побудови інформаційної системи підприємства-виробника вимірювальної техніки // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. Хмельницький, 2001.- С. 225-230
3. Когут О. Особливості професійної спрямованості та світоглядних орієнтацій майбутніх програмістів [Електронний ресурс] // Український науковий журнал Освіта регіону, №2, 2011. – Доступ: <http://social-science.com.ua/article/507>. - Назва з екрану.
4. Чемоданчик тренера. Деловая игра «Золотые орехи» [Электронный ресурс] //Доступ: [http://www.irina-mass.ru/publ/delovye\\_igry/delovaja\\_igra\\_zolotye\\_orekhi/2-1-0-3](http://www.irina-mass.ru/publ/delovye_igry/delovaja_igra_zolotye_orekhi/2-1-0-3). - Название с экрана
5. Тест Белбіна [Электронный ресурс] // <http://profitest.devicecollection.com/tests-list/online-opredelitel-rolej-v-komande-po-belbinu>. - Название с экрана
6. Коваль К.О. Розвиток «Soft Skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування // Вісник Вінницького політехнічного інституту, №2, 2015, С. 162-167.

**Коваль Костянтин Олегович**, виконуючий обов'язки завідувача кафедри інтеграції з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, Вінниця;

**Коваленко Олена Олексіївна**, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця;

**Стейскал Віктор Ярославович**, ст. викладач кафедри інтеграції з виробництвом Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

**Konstantin Koval**, Head of the Department of integration with production, Vinnitsia National Technical University of Ukraine, Vinnytsia.

**Olena Kovalenko**, assistant professor of the Department software, Vinnytsia national technical university of Ukraine, Vinnitsia;

**Victor Steyskal**, senior lecturer of the Department of integration with the production, Vinnitsia National Technical University of Ukraine, Vinnytsia.

# ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА ВИБІР БАЗОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Вінницький національний технічний університет

**Анотація.** Розглянуто особливості побудови систем дистанційного моніторингу функціонального стану бійців спеціалізованих підрозділів. Обрано технологію Mesh Logic для передачі даних між віддаленим блоком та базовою станцією.

**Ключові слова:** моніторинг, функціональний стан, технологія Mesh Logic.

**Abstract.** The features of building systems for remote monitoring of the functional state of special forces soldiers. Elected Mesh Logic technology to transfer data between a remote unit and the base station.

**Keywords:** monitoring, functional status, technology Mesh Logic.

## Вступ

На сьогоднішній день існує велика кількість систем дистанційного моніторингу функціонального стану, основані на вимірюванні показників стану людини, що є вагомими у різних базових медичних технологіях.

Базові медичні технології, які і визначають їх основні параметри можна умовно розділити на дві великі групи: технології засновані на методах сучасної Західної (Європейської) медицини та технології засновані на методах Давньосхідної «нетрадиційної» медицини [1].

В сучасній Давньосхідній «нетрадиційній» медицині основними методами діагностики функціонального стану людини є методи Р. Фолля, Е. Накатані і К. Акабане. [2, 3]. Найбільш широкого розповсюдження електроакупунктурна діагностика, вимірювання «енергетичного потенціалу» біологічно активних точок набула в стаціонарних системах визначення функціонального стану людини і не передбачає передачі даних та їх обробку на відстані [4,5].

Для систем дистанційного моніторингу, заснованих на методах сучасної Західної (Європейської) медицини основними параметрами, які відображають її функціональний стан є тиск, температура тіла, частоти пульсу, сатурація крові (рівень кисню в крові, електроенцефалограма, електрокардіограма, шкірно-галіванічна реакція тощо. Дані системи як правило є дистанційними і використовуються для моніторингу функціонального стану операторів різного роду машин, бійців спеціальних підрозділів, спортсменів [6,7,8].

## Особливості побудови систем дистанційного моніторингу

Базова структура системи дистанційного моніторингу функціонального стану повинна забезпечувати:

- оперативне одержання сигналів тривоги при виході психофізіологічних показників за межі, завідомо встановлені для цієї операції;
- представлення на мнемосхемі (комп'ютері стаціонарної частини пристроя) в режимі реального часу повної інформації про члена ОС, його психоемоційний стан і місце знаходження;
- відображення в графічному вигляді або в іншій зручній для сприйняття формі інформації про поточний психоемоційний стан члена колективу;
- можливість оперативного втручання в хід операції з подальшою можливістю перерозподілу серед членів колективу їхніх функціональних обов'язків у разі виникнення нештатної ситуації;
- можливість дистанційного контролю працездатності віддаленого блока;
- можливість ведення звітної документації.

Поряд із загальними вимогами необхідно враховувати і додаткові, що обумовлені специфікою системи, а саме:

- мати просторово рознесену структуру, яка дозволяє мати в одночасному користуванні до 30 віддалених блоків;

- здійснювати обмін інформацією по мережах виділеного зв'язку;
- забезпечувати збір статистичної інформації на рівні віддалених блоків, формування буфера параметрів по часових відмітках і зберігання записаних в ньому даних при вимиканні живлення чи відсутності каналу зв'язку;
- реалізовувати функцію «чорної скриньки» для аналізу динаміки розвитку нештатних ситуацій [9].

Систему дистанційного моніторингу функціонального стану бійця можна розглядати як сукупність базової станції та віддалених апаратно-програмних модулів, які містять в собі вбудовані біосенсори та радіоканал. Входи радіоканалів підключені до сенсорів, а виходи радіоканалом через віддалений радіоприймач зв'язані з базовою станцією, яка в свою чергу складається з програмно-апаратного комплексу та блоку керування. Віддалені модулі отримують дані від біосенсорів та відсилають центральному модулю, який зберігає і обробляє отриману інформацію та виводить команди підрозділу (командир операций) в зручній для швидкого сприйняття формі.

На рисунку 1 представлена загальну структурну схему системи дистанційного моніторингу функціонального стану.

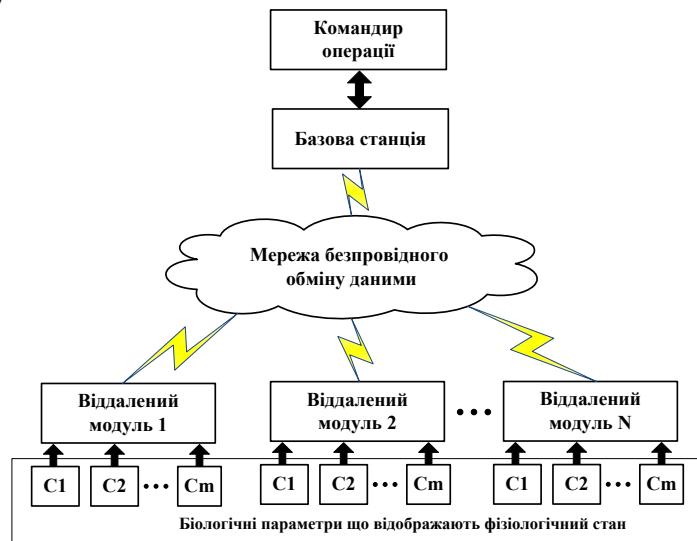


Рисунок 1. Структурна схема системи дистанційного моніторингу функціонального стану

Систему дистанційного моніторингу функціонального стану, для здійснення її проектування, можна розділити на чотири складові:

1. розробка програмного та апаратного забезпечення дистанційного модуля;
2. розробка програмного забезпечення центрального модуля;
3. вибір технології передачі даних;
4. вибір протоколу передачі даних.

Однією із задач, яку потрібно вирішити при проектуванні систем дистанційного моніторингу функціонального стану бійця є вибір технології передачі даних. Передача даних між бійцем і командним пунктом повинна бути захищена від завад та несанкціонованого втручання, надійна та швидкісна. Тому актуальною є проблема застосування в системах дистанційного моніторингу функціонального стану технологій передачі даних, що забезпечують високі показники їхньої якості, завадостійкості та захищеності.

Аналіз останніх досліджень показав, що середовищем для передачі даних дистанційного моніторингу використовуються бездротові GSM/GPRS, ZigBee, Mesh Lite, Mesh Logic, WiMax, LTE мережі [10, 11, 12]. Ключовими чинниками, що визначають вибір технології передачі інформації є відстань, на яку передаються дані, швидкість передачі, захищеність, сумісність з наявними стандартами, кількість пристрій у мережі.

Серед наведених вище технологій передачі даних, найбільш привабливими для наших завдань є Технологія Mesh Logic, яка застосовується в системах медичного, біологічного моніторингу, контролю рухомого транспорту, для управління джерелами вуличного освітлення та світлофорами, радіаційного контролю, в системах реєстрації аварійних параметрів, автоматичного регулювання тощо.

Приклад застосування Mesh Logic в системах дистанційного контролю функціонального стану бійців спецпідрозділів приведено на рисунку 2.

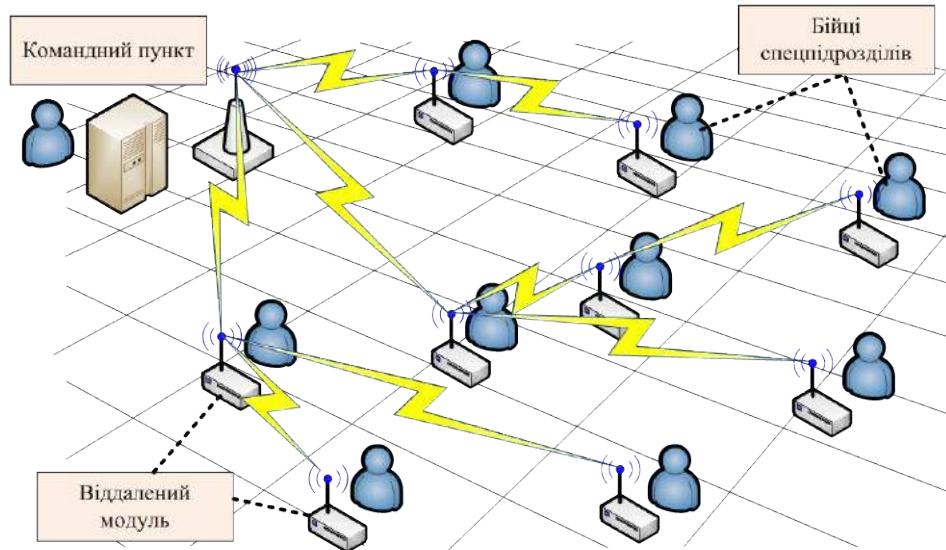


Рисунок 2. Приклад застосування MeshLogic в системах дистанційного моніторингу функціонального стану

### Опис модуля

Розглянемо модуль ML-Module-Z, який призначений для розробки безпровідних модульних мереж на базі платформи Mesh Logic.

Модуль ML-Module-Z (рис.3) складається з мікроконтролера, приймача стандарту IEEE 802.15.4, 48-бітного серійного номера, флеш-пам'яті емністю 4 Мб і передбачає два варіанти підключення 50-Омної антени: через контактні площинки або U.FL-роз'єм. Основні технічні характеристики модуля наведені в таблиці 1.

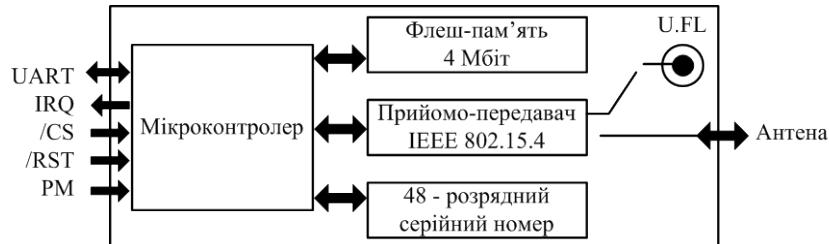


Рисунок 3. Структурна схема модуля ML-Module-Z

Таблиця 1. Основні технічні характеристики модуля ML-Module-Z

Параметр	Значення
Тип радіоканалу	IEEE 802.15.4
Діапазон частот	2400...2483,5 МГц
Вихідна потужність передатчика	до 1 мВт (0 дБм)
Чутливість приймача	-95 дБм
Напруга живлення	от 2,7 до 3,6 В
Струм споживання в режимі передачі, приймання, режимі сну (при 3,3 В)	21 мА/24 мА/3,7 мА/9 мКА
Інтерфейс керування	UART (LVCMS)
Швидкість інтерфейсу UART	от 9600 до 921600 біт/с
Габаритні розміри	25,4 × 19,05 × 2,7 мм
Температурний діапазон	-40...85°C

На рисунку 4 наведена структурна схема типового безпровідного сенсорного вузла на базі модуля ML-Module-Z. Як правило, хост-пристроєм є мікроконтролер, який підключений до радіо модулів по послідовному інтерфейсу UART та цифровим лініям. Мікроконтролер періодично опитує підключені до нього сенсори, виконує попередню обробку вимірювань і передає результат однієї з базових станцій[13].

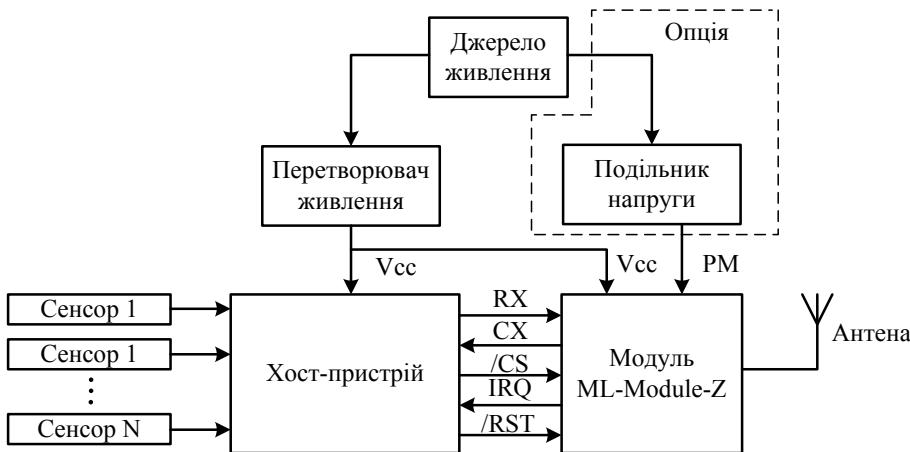


Рисунок4. Типовий віддалений сенсор на базі модуля ML-Module-Z

## Висновки

Наведено особливості побудови систем дистанційного моніторингу функціонального стану бійців спецпідрозділів. Обрано технологію передачі даних між віддаленим блоком та базовою станцією (командним пунктом). Запропоновано приклад застосування Mesh Logic в системі дистанційного моніторингу функціонального стану.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Лисогор В. М. Вибір базової медичної технології для систем телемоніторингу / В. М. Лисогор, А. І. Власюк, С. А. Яремко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2005. — № 1. — С. 69 — 75.
- Власюк А. І. Автоматизована система контролю активності акупунктурної системи людини // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 1999. — № 5. — С. 21—24
- Власюк, А. І. Автоматизована віртуальна система діагностики стану організму людини / А. І. Власюк, В. І. Месюра, Б. А. Власюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2004. — № 3. — С. 75—79.
- Прибор Фолля БИОРС Master — шесть видов диагностики, семь видов терапии в одном компактном корпусе. – Режим доступу: <http://www.biors.ru/master.htm> – Назва з екрану.
- Автоматизированная диагностическая система АПК "AMCAT-КОВЕРТ" – Режим доступу: [http://amsat-med.ru/#menu\\_0\\_838](http://amsat-med.ru/#menu_0_838) – Назва з екрану.
- Пат. 98191 Україна, МПК (2015.01). Система дистанційного моніторингу стану боєздатності особового складу Збройних сил / І. В. Сергієнко, О. В. Палагін, В. О. Романов, І. Б. Галелюка, В. І. Дегтярук, О. П. Мінцер, С. В. Дзядевич. - № у201410122; заявл. 15.09.2014; опубл. 27.04.2015, Бюл. №8. – 3 с.
- Белзецький Р. С. Біотехнічна система для дистанційного моніторингу функціонального стану бійців спецпідрозділів : дис. канд. техн. наук: 05.11.17 : захищена 31.05.12 : затв. 26.09.12 / Белзецький Руслан Станіславович; Вінницький національний технічний університет. – Вінниця., 2012. – 212 с.
- Пат. 2442531 Российская Федерация, МПК A61B 5/0404 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01) G06Q 50/00.Способ дистанционного мониторинга состояния человека / С. М. Ледоеской, Г. Е. Щербаченко, Н. А. Щигленко, А. В.Малыгин. – № 2442531; заявл. 24.03.2010; опубл. : 20.02.2012 Бюл. № 5 – 13 с.
- Белзецький Р. С. Медико-технічне забезпечення діяльності охоронних структур: [Монографія] / Р. С. Белзецький, С. М. Злепко, С. В. Тимчик. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 156 с. : – ISBN 978-966-641-575-5.
- Гумен М. Б. Передача даних у телеметричних системах із застосуванням технології MeshLite / М. Б. Гумен, Т. Ф. Гумен // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Технічні науки. - 2014. - № 2. - С. 129-135. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndt\\_2014\\_2\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndt_2014_2_22).

11. Макаренко А.Ю.Бездротові технології передачі даних Wi-Fi, Bluetooth та ZigBee / Макаренко А.Ю., Парфенова А.О., Могильний С.Б. // Вісник НТУУ «КПІ». Радіотехніка, радіоапаратобудування : збірник наукових праць. – 2010. – № 41. – С. 171-181.

12. Дубчак О.В. Порівняння технологій бездротового зв'язку WIMAX та Wi-Fi /О.В. Дубчак, Р.Г Рудюк, В.В.Михайленко// Materiały Miesdzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji “Eurpejska nauka XXI wiek – 2010”. – Przemysl, Polska: Nauka I studia, 2010. -Vol.13.-C.35-38.

13. Баскаков С. Встраиваемые модули Mesh Logic для построения беспроводных сенсорных сетей / С. Баскаков // Встраиваемое оборудование. – 2009.– №3.– С. 30 – 32.

**Белзецький Руслан Станіславович** – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, E-mail:belzetskiyruslan@gmail.com;  
**Belzetskyi Ruslan S.** – Cand. Sc. (Eng.), AssistantProfessoroftheChairofIntegrationEducationwithProduction, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, E-mail:belzetskiyruslan@gmail.com.

# СТАЖУВАННЯ В ІТ КОМПАНІЯХ - ЯК ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ, ЩО ВИВЧАЮТЬ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

Розглянуто ІТ – компанії що надають можливість студентам проходити стажування під час навчання у ВНЗ. Проаналізовано вимоги до рівня знань кандидатів.

**Ключові слова:** студент, стажування, ІТ – компанії, виробнича практика.

## **Abstract**

Considered IT - companies that provide opportunities for students to take internships during studying at university. Analyzed the requirements for knowledge of candidates.

**Keywords:** student, internships, IT - companies, work placements.

## **Вступ**

Студенти ВНТУ різних напрямків підготовки на 1-2 курсах здобувають робітничу професію у відповідності з положенням «Про підготовку з робітничих професій у Вінницькому національному технічному університеті». Для студентів факультету інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії (ФІТКІ) робітничою професією є «Оператор комп’ютерного набору». Основними вимогами до оператора комп’ютерного набору є оволодіння найсучаснішими прикладними і графічними програмами, вміння працювати у глобальній мережі Internet, модернізувати персональний комп’ютер, записувати дані на носії та уміння швидко друкувати з клавіатури [1].

Абітурієнти при вступі до ВНЗ, особливо на ІТ-спеціальності, володіють достатньо високим рівнем знань в сфері комп’ютерних технологій здебільшого на рівні, що задоволяє вимоги робітничої професії «Оператор комп’ютерного набору».

## **Основна частина**

Практична робота студентів на підприємствах є невід’ємною складовою підготовки фахівців з вищою освітою і освітньо-професійної програмами. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь за відповідною спеціальністю.

Метою практики є формування та розвиток у студентів професійного вміння приймати самостійні рішення в умовах конкретного виробництва, оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності.

Для студентів, які вивчають інформаційні технології важливим є стажування саме в ІТ-компаніях, для більш поглиблленого вивчення сучасних мов програмування та набуття практичного досвіду участі у реальних проектах, старт кар’єри і висока ймовірність працевлаштуватися в компанію за умови успішного закінчення практичних курсів.

На жаль, робітнича професія «Оператор комп’ютерного набору» не дає змоги проходити стажування в провідних ІТ-компаніях що пропонують свої послуги, як платформу для кар’єрного старту та отримання практичного досвіду студентам.

Саме тому, ми вважаємо, що стажування в ІТ-компаніях є більш спрямоване на майбутню професію аніж робітничі професії.

Представимо в таблиці 1 основні ІТ-компанії, що пропонують свої послуги, як платформу для здобуття практичних навичок студентам у сфері ІТ технологій [3–5].

Таблиця 1 – ІТ – компанії, що надають можливість навчання для студентів

<b>Назва компанії</b>	<b>Напрямки</b>	<b>Тривалість навчання</b>	<b>Вид навчання</b>	<b>Умови вступу</b>	<b>Місто</b>
<i>Delphi</i>	C#, Android, iOS, QA	1 рік	стажування для випускників та студентів 5-го курсу; практика для студентів 3-5 курсів	базові знання з програмування / тестування, англійська Pre-Intermediate +, здатність до швидкого навчання; співбесіда	Вінниця
<i>EPAM Systems</i>	.NET, Java, C++	два місяці	курси для студентів старших курсів	відбіркове тестування	Вінниця, Київ, Львів, Харків
<i>Win Interactive LLC</i>	C/ Obective C/ C++, C#, ASP.NET, Java, Web development	-	Курси, з подальшим працевлаштуванням	співбесіда	Вінниця, Київ, Хмельницький
<i>AltexSoft</i>	.NET, jQuery, Front-end, JavaScript	вісім місяців (листопад-червень)	курси	співбесіда	Кременчук
<i>Apriorit</i>	C++	два місяці	курси, практика для студентів 3-5 курсів	знання мови C++ на початковому рівні та англійської мови	Дніпропетровськ
<i>Binary Studio</i>	JavaScript, .NET, PHP	два місяці (липень-серпень)	онлайн-курси, практика для студентів 4-5 курсів	вступний тест, знання з ООП, баз даних, web; JavaScript/.NET/ PHP	Онлайн
<i>DB BEST Technologies</i>	.NET, iPhone	три місяці	курси	співбесіда	Харків
<i>Attract Group</i>	Front-end, PHP, Python	два тижні	стажування для студентів та випускників	тестове теоретичне завдання, прикладне домашнє завдання та співбесіда	Одеса
<i>Cyber Bionic System-atics</i>	C#, .NET, Front-end, Python	1-3 місяці	практика та стажування	співбесіда	Київ
<i>DataArt</i>	.NET, Java, iPhone, QA Python, Front-end, Android, Ruby, веб-майстер, Designer	три місяці	практика для студентів 3-5-го курсу та випускників	англійська мова та технічні знання	Київ, Харків, Дніпропетровськ, Одеса, Херсон
<i>DevelopEx</i>	iOS, C++, Android, JavaScript, PHP	-	оплачуване стажування для студентів 3-го і вище курсів	тестове завдання, інтерв'ю	Київ, Дніпропетровськ
<i>Global Logic</i>	C #, C ++, QA, Java	три місяці	курси для студентів 2-5 курсів	хороші теоретичні знання з предмету	Київ, Харків, Львів

Продовження таблиці 1. – ІТ – компанії, що надають можливість навчання для студентів

<b>Назва компанії</b>	<b>Напрямки</b>	<b>Тривалість навчання</b>	<b>Вид навчання</b>	<b>Умови вступу</b>	<b>Місто</b>
<i>TEAM International</i>	Java, .NET, QA	3-4 місяці	курси для студентів 4-5 курсів та випускників	необхідно мати базові технічні знання і бажано володіти англійською мовою на рівні не нижче Pre-Intermediate	Харків
<i>Fulcrum Web</i>	1) C#, MVC, ASP.NET; 2) C++	2-4 тижні	стажування для студентів старших курсів та випускників	перевірка англійської, тестове завдання, технічна співбесіда	Харків
<i>Geeks ForLess Inc.</i>	PHP, .NET, Android, iPhone	2,5-4 місяці	курси та практика	тестове завдання, співбесіда	Миколаїв
<i>Infopulse</i>	.NET, QA, HTML5, JavaScript	До 5 місяців	Практика, стажування для студентів	- Співбесіда; - знання англійської мови на рівні pre-intermediate і вище; Хороші теоретичні знання в обраній спеціалізації.	Вінниця, Київ, Харків, Чернігів, Житомир
<i>Инновинн</i>	C++, Java и под web	-	Стажування	Співбесіда, технічні знання	Вінниця
<i>Spilna Sprava</i>	.NET (C#, J#, VB), ASP.NET, C++(MFC), Java (J2EE), Scripting Languages (ASP, PHP, Perl, Java Script, ColdFsuiion), Oracle и MS SQL Server.	-	Безкоштовні курси «Введення у мову Java і розробка Java пропозицій»	тестове завдання, технічна співбесіда, базові знання англійської	Вінниця
<i>Materialise Academy</i>	ООП, C#, C++	3 місяці по 6 годин в день.	Навчання з можливим отриманням стипендії	Студент 3+ курса; базові знання ООП, C#.	Київ
<i>Sitecore</i>	PHP, .NET, C#, Java ObjC	3-6 місяців	Навчання та стажування	Співбесіда, технічні знання	Вінниця, Дніпропетровськ
<i>SysIQ</i>	Java, JavaScript и PHP.	6 місяців	курси	Базові знання та бажання навчатись	Вінниця, Київ, Ужгород
<i>Вінницька IT-Академія</i>	ООП, C++, Java	Зайнятість 3-4 дні на тиждень по 4 год	Навчання, стажування, участь в розробці інтернет-проектів на різних мовах програмування та платформах	студенти IT - спеціальностей 2 курс і старші, базові знання з англійської, співбесіда	Вінниця

## **Висновок**

1. Для можливості проходити стажування (практику) в ІТ – компаніях необхідно мати знання з англійської мови на рівні не нижче Pre-Intermediate + та базові знання з ООП.
2. Одними із найбільш затребуваних мов програмування є: .NET, JavaScript, C++, PHP. На жаль, не всі мови програмування що є найбільш затребуваними в ІТ компаніях входять в навчальну програму ВНТУ. Рівень володіння студентами даних мов програмування є не достатньо високий, для безперешкодного стажування в ІТ – компаніях.
3. Проходження практичного стажування можливе, безпосередньо під час навчання у другій половині дня, або під час проходження виробничої практики в залежності від умов компанії.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Опис професії «Оператор комп'ютерного набору» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://vk.com/topic-20217010\\_29179291](https://vk.com/topic-20217010_29179291).
2. Навчальна і виробнича практика студентів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://npu.edu.ua!/ebook/book/html/D/ispu\\_kiovist\\_Ficyla\\_Pedagogika\\_VSh/720.html](http://npu.edu.ua!/ebook/book/html/D/ispu_kiovist_Ficyla_Pedagogika_VSh/720.html).
3. Портал про вищу освіту в Україні: 11 безкоштовних курсів з програмування від українських ІТ - компаній [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bestuniversities.com.ua/ua/osobistyj-rozvitok/11-bezkoshтовnih-kursiv-z-programuvannya-vid-ukrayinskikh-it-kompaniy>.
4. Zalik.net: Перша робота ІТ: стажування в українських компаніях, весна-літо 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zalik.net/stazhuvannia-i-podorozi/item/201-persha-robota-v-it-stazhuvannia-v-ukrainskykh-kompaniiakh-vesna-lito-2015>.
5. Обзор ІТ-рынка труда: Винница [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dou.ua/lenta/articles/it-market-vinnitsa/>.

**Монастирська Вікторія Вікторівна** — студентка групи 1КІ – 14Б, факультет інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 1ki14b.monastyrksa@gmail.com;

**Васильченко Анастасія Романівна** — студентка групи 1КІ – 14Б, факультет інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця;

Науковий керівник: **Белзецький Руслан Станіславович** – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Monastyrksa Victoria V.** — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : 1ki14b.monastyrksa@gmail.com;

**Vasylshenko Anastasia R.** — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

Supervisor: **Belzetskyi Ruslan S.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

# ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ОСОБИСТІСНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ НАПРЯМІВ ПІДГОТОВКИ СУЧASNIMI ІНТЕРНЕТ ЗАСОБАМИ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

Стаття присвячена методиці, яка використовує мережу Internet для формування професійних та особистісних компетенцій молодих фахівців. В межах проектів, створених та запроваджених Інститутом ІНВ (ВНТУ), організовано своєчасне інформування студентів про всі етапи навчального процесу, про панівні тенденції на ринку праці, про програми професійного розвитку в Україні та закордоном.

**Ключові слова:** соціально-особистісні компетенції, дистанційне навчання, інформаційна Інтернет-система.

## Abstract

The article is devoted to the method that uses the Internet to create professional and personal competencies of young professionals. The projects, created and implemented by the Institute of TPI (ITPI) organized timely to inform students of all stages of the educational process, and also about the dominant trends in the job market and professional development programs in Ukraine and abroad.

**Keywords:** social and personal competencies, distance learning, online information system.

## Вступ

Реалії сучасного світу, що функціонує на ринкових засадах і потребує напруження всіх інтелектуальних, фізичних, душевних сил, вимагають від молоді всеобщих та ґрунтовних теоретичних знань й практичних навичок в обраній ними професійній спеціалізації. Однак високий рівень фахової підготовки гарантуватиме життєвий успіх лише за достатньо розвинутих ключових компетенцій.

## Основний зміст

Інститут інтеграції навчання з виробництвом (ІНВ) використав можливості мережі Інтернет, прагнучи створити інноваційні інструменти для формування у студентів Вінницького національного технічного університету компетенцій професійних (базові спеціальні знання, здатність їх застосувати на практиці тощо), інструментальних (володіння рідною мовою та іноземними мовами, навички роботи з комп'ютером), загальнонаукових (базові знання в галузі інформаційних технологій) та соціально-особистісних (здатність до навчання, креативність, адаптивність, комунікабельність, наполегливість тощо) [1]. Впровадження в навчальний процес сучасних технологій сприятиме розвитку особистості студента, допоможе його ранній професійній адаптації, а також підвищить конкурентоздатність молодої людини на ринку праці [2].

Провівши попередні консультації з експертами університету в галузі інформаційних технологій і педагогіки, Інститут ІНВ розпочав впровадження інформаційного Інтернет-проекту для розвитку соціально-особистісних компетенцій [3]. Основне завдання проекту – організація систематичної інформаційної підтримки студентів 1-3 курсу при виконанні запланованого обсягу навчального навантаження: супровід процесу навчання за спеціальністю, здобуття робітничих професій, проходження робочих триместрів, закордонних стажувань, відгук на актуальні вакансії працевдаців тощо.

Перший етап тривав у 2013-2014 рр. В межах проекту "Інтернет-система ІНВ" здійснювались електронні розсилки студентам 1-3 курсів ВНТУ. В системі виявилися недоліки:

1) реєстрація на підписку за бажанням призвела до того, що розсилкою було охоплено до 50% студентів, тобто не досягалась мета проекту – всеобще та стовідсоткове інформування всього масиву студентів;

2) відсутній зворотній зв'язок не давав можливості оцінити якість опрацювання надісланої інформації та поліпшити підбір матеріалів розсилки.

Другий етап почався у вересні 2015 року. Електронна розсилка "Інтернет-система ІНВ" трансформувалась в інформаційну Інтернет-систему (ІС) "Навчальна практика" – систему дистанційного інтерактивного формування найактуальніших соціально-особистісних компетенцій [3].

Інформаційна система стала інструментом організації дистанційного навчання студентів 1-3 курсів ВНТУ в межах навчальної дисципліни "Навчальна практика". Мета дисципліни – напрацювання соціально-особистісних компетенцій (знань, умінь, навичок) для успішної професійної кар'єри. Мета досягається завдяки синтезу

- теоретичної інформації, яку студенти отримують по ел. пошті і ознайомлюються в найзручніший момент часу,

- практичних завдань (перевірка теоретичних знань та виконання практичних завдань, що фіксується шляхом заповнення відповідної тематичної google-анкети),

- практичних занять (тренінги, семінари, дебати тощо, організовані кафедрою ІНВ та загальноуніверситетські).

Етапи роботи інформаційної Інтернет-системи "Навчальна практика":

I етап – викладачі кафедри готують комплект матеріалів з дисципліни "Навчальна практика" для студентів 1-3 курсів. В комплект матеріалів входить:

а) Теоретична частина:

текст теми згідно навчальної програми дисципліни "Навчальна практика" у форматі DOC, PDF з переліком рекомендованої літератури та Інтернет-джерел (посилань на статті, відео, презентації тощо);

б) Практична частина:

- навчальна анкета, в якій питання на знання теми чергуються з практичними завданнями. Анкета втілена за допомогою сервісів порталу <http://www.google.com.ua/>

- реєстрація на тренінги, семінари кафедри ІНВ для напрацювання однієї з особистісно-соціальних компетенцій, які викладаються студентам в рамках дисципліни "Навчальна практика".

II етап – розсилка студентам електронних листів, які включають:

а) матеріали поточні теми з "Навчальної практики" – теоретична та практична частини;

б) інформація для саморозвитку компетенцій:

- оголошення про тренінги, семінари, курси, навчальні програми з вивчення нових технологій та розвитку соціально-особистісних компетенцій,

- участь у фахових змаганнях, олімпіадах – міських, всеукраїнських, міжнародних;

в) загально-інформаційні матеріали:

1) про особливості перебігу навчального процесу

- всі види практичної підготовки протягом навчання в університеті;
- можливі місця роботи для практики та стажування під час робочого триместру;
- інформація про міжнародні гранти для навчання і стажування за кордоном;
- перспективи виробничої та наукової діяльності;
- шляхи професійного зростання майбутнього фахівця тощо.

2) про перспективи працевлаштування

- пропозиції вітчизняних та зарубіжних працедавців щодо наявних вакансій;
- аналіз ринку праці.

III етап – напрацювання навичок соціально-особистісних компетенцій: студенти беруть участь в заходах кафедри ІНВ – тренінгах, семінарах, студентських дебатах тощо. Реєстрація на заходи також відбувається через інформаційну Інтернет-систему "Навчальна практика".

Крім того в рамках ІС "Навчальна практика" відбувається активне живе спілкування між викладачами та студентами:

- вирішують поточні питання щодо навчального процесу,
- організовується участь студентів в заходах кафедри ІНВ та загальноуніверситетських,
- регулярно надсилається інформація, що сприяє професійному становленню молодих фахівців (про вакансії, стажування, практику, конкурси, гранти тощо)

## **Висновки**

Регулярне вивчення отриманих матеріалів й активна участь в роботі інформаційної Інтернет-системи "Навчальна практика" сприяє формуванню соціально-особистісних компетенцій у студентів технічних напрямів. Це поліпшує адаптацію майбутніх фахівців до вимог сучасного ринку праці, прискорює кар'єрне еволюціонування інженерно-технічних працівників на промислових підприємствах та стимулює успішну наукову діяльність молодих вчених. Поширення досвіду впровадження дистанційної інтерактивної інформаційної Інтернет-системи "Навчальна практика" на інші дисципліни, які викладаються в університеті, допоможе йому зайняти достойне місце в першій десятці кращих вишів України.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти [Електронний ресурс]: Додаток до Листа Міністерства освіти і науки України від 31.07.2008 N 1/9-484 "Щодо нормативно-методичного забезпечення розроблення галузевих стандартів вищої освіти" / Міністерство освіти і науки України - Режим доступу:

<http://geology.lnu.edu.ua/DECANAT/OKX OPP.doc> – Назва з екрану.

2. Практична реалізація процесу формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами комп’ютерно-орієнтованих технологій [Електронний ресурс]: Народна освіта. Електронне наукове фахове видання / Гробець С. М. - 2010. - №2(11). - Режим доступу:

[http://narodnaosvita.kiev.ua/Narodna\\_osvita/vypysku/11/statti/gorobec.htm](http://narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vypysku/11/statti/gorobec.htm) – Назва з екрану.

3. Коваль К. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування [Текст] / Костянтин Коваль // Вісник Вінницького політехнічного інституту – 2015. – № 2. – С. 162–167.

**Олена Володимирівна Бурдейна** – старший викладач кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: elenaburd@gmail.com;

**Олена Миколаївна Косарук** – інженер кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

**Olena V. Burdeina** – senior lecturer Department of Training and Production Integration, Vinnytsia national technical university, Vinnitsa, email: elenaburd@gmail.com;

**Olena M. Kosaruk** – engineer Department of Training and Production Integration, Vinnytsia national technical university, Vinnitsa.

# РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК, ЯК ЗАПОРУКА КОМФОРТНОЇ АДАПТАЦІЇ НА ПЕРШОМУ РОБОЧОМУ МІСЦІ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

*Розглянуто вплив розвитку комунікативних навичок для адаптації випускників навчальних закладів на першому робочому місці.*

**Ключові слова:** комунікативні навички, спілкування, взаємодія.

## *Abstract*

*The effect of communication skills for the adaptation of graduates on the first job place.*

**Keywords:** communication skills, communication, interaction.

## **Вступ**

Професійна самореалізація - мрія людини зі здоровими амбіціями. Питання в тому, як заслужити довіру начальства, співробітників щоб впевнено просуватися вперед. Думка роботодавців - це працьовитість підлеглих, висока кваліфікація, сильні особисті якості, комунікативні навички, ініціатива, бажання вчитися.

## **Основний зміст**

Авторитет співробітника складається з таких складових, як: особисті якості, ставлення до людей, манери спілкування, темперамент та інших нюансів, які не мають прямого відношення до службових обов'язків.

Здавалося б, для успішного працевлаштування досить володіти спеціалізованими знаннями та професійним досвідом. Однак на практиці по кар'єрних сходах не завжди піднімаються тільки висококваліфіковані фахівці і визнані в своїй сфері експерти. Часом їх випереджають особистості, у яких добре розвинуті комунікативні навички.

Комунікативні навички забезпечують успішну взаємодію людини з людьми через процес спілкування [1].

Важливою частиною повсякденного спілкування є ділове спілкування між керівником і підлеглими на робочому місці, а також спілкування з співробітниками. У зв'язку з цим молодим людям, які вперше влаштовуються на роботу необхідно розвивати такі комунікативні навички, як уміння працювати з іншими людьми, вміння спілкуватися, взаємодіяти, переконувати, впливати на людей. Одними з необхідних вимог для цього є гнучкість, нестандартність, оригінальність мислення, здатність знаходити нетривіальні рішення.

## **Висновки**

Розвинуті комунікативні навички (вміння зібратися, сконцентруватися для успішного виконання завдання, вміння працювати в команді, слухати і чути свого співрозмовника, володіння ефективними навичками спілкуванні) мають велике значення при адаптації на першому місці роботи вчоращих випускників навчальних закладів.

Комунікативні навички відіграють важливу роль в житті будь-якої людини. Тому розвиток таких навичок необхідний для побудови кар'єри, бізнесу і особистих відносин. Адже ті люди, які володіють ними досконало, часто домагаються великих успіхів, як в особистому житті так і роботі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Петruk В., Ляховченко Н. Культура спілкування як складова комунікативної компетентності майбутніх фахівців з вищою освітою // European Association of pedagogues and psychologists «Science» INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONGRESS OF PEDAGOGUES, PSYCHOLOGISTS AND MEDICS “DRIVEN TO DISCOVER” JUNE 5, 2015, GENEVA (SWITZERLAND) C.99 –103

**Ляховченко Наталія Володимирівна**, к. п. н., доцент кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет.

**Nataliya V. Liahovchenko**, Associate Professor at the Department of integration of education with production, Vinnitsa national technical University, the candidate of pedagogical Sciences.

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ АБІТУРІЄНТІВ ВСТУПУ ДО ВНТУ

Вінницький національний технічний університет

**Анотація.** У статті розглянуто чинники формування мотивації абітурієнтів до вступу у Вінницький національний технічний університет.

**Ключові слова:** мотивація, навчальна діяльність, абітурієнт, ВНТУ.

**Abstract.** The article discusses the factors that forming students' motivation to Vinnitsa National Technical University.

**Key words:** motivation, training activity, students, VSTU.

Мотивація – це процес спонукання кожного співробітника і всіх членів його колективу до активної діяльності задля задоволення власних цілей та потреб організації відповідно до делегованих їм обов'язків та плану. Тобто кожен об'єкт управління, з метою ефективного функціонування, потребує створення та використання специфічної мотиваційної системи.

Будь-яка мотиваційна система складається з матеріальних і нематеріальних елементів, а також підпадає під вплив як зовнішнього, так і внутрішнього середовища об'єкта управління. Навчальний процес як об'єкт управління потребує створення власної мотиваційної системи, при цьому для її учасників особливо важливими є мотиваційні елементи [1].

Метою даної статті є виявлення особливостей мотивації абітурієнтів до вступу у Вінницький національний технічний університет.

В основу статті покладено результати власних опитувань кафедри інтеграції навчання з виробництвом.

Варто зауважити, що означене дослідження проводилося серед студентів першого курсу усіх факультетів та інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля (ІнЕБМД) Вінницького національного технічного університету. Усього в опитуванні взяли участь 474 респонденти що складає 68% від загальної кількості студентів першокурсників [2].

Респондентам було запропоновано дати відповідь на анкету, що передбачала дослідження шести можливих елементів мотивації абітурієнтів до вступу у ВНЗ, зокрема: можливість навчання на державному замовленні, позиція членів родини, порада друзів, власне бажання навчатись у ВНТУ, престиж майбутньої професії, географічно вигідне розташування ВНЗ.

Як наслідок – нами були отримані наступні дані, які представлено на рисунку 1.

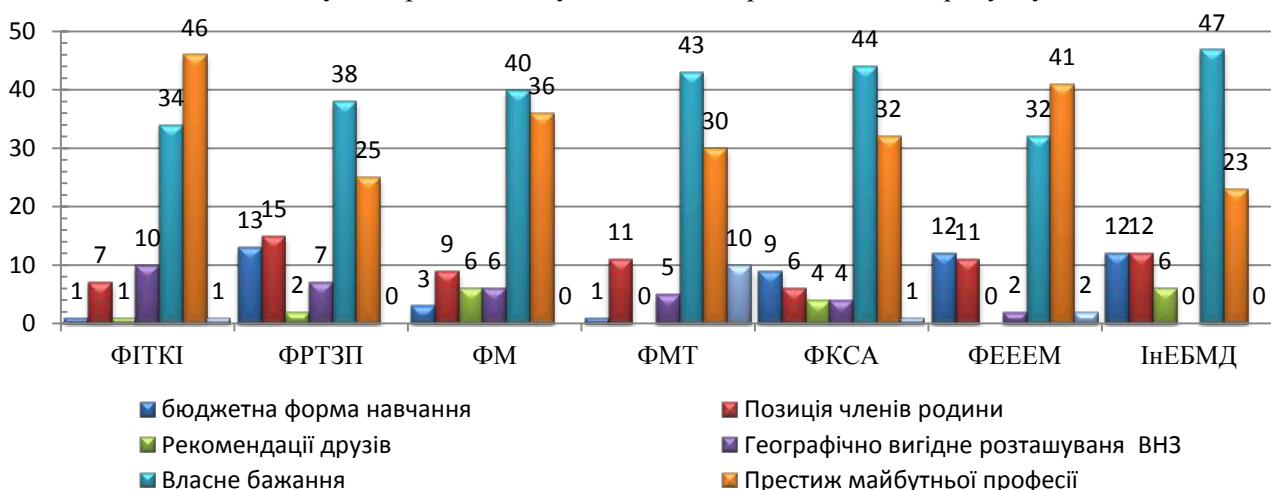


Рисунок 1. Чинники що найбільш вплинули на вибір абітурієнтів

Отже, як бачимо, основним для абітурієнтів факультету Інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії та інституту Екологічної безпеки та моніторингу довкілля є критерій «Престиж майбутньої професії» це зумовлено підвищеним попитом на спеціалістів з даного напрямку підготовки.

Щодо критерію «Позиція членів родини», то він не перевищив 15 % по усіх факультетах та є найбільший на факультеті Радіотехніки зв’язку та приладобудування.

Стосовно критеріїв «Географічне розташування ВНЗ» та «Рекомендації друзів», то за нього віддали свої голоси не більше як 6% респондентів на кожному із факультетів.

Щодо критерію «можливість навчання за державним замовленням», то він є досить вагомою мотивацією: 12% для студентів факультетів РТЗП, ЕЕЕМ та інституту ЕБМД.

Також було запропоновано респондентам вказати скільки часу вони приділили підготовці до вступу у ВНТУ. Результати опитування приведено на рисунку 2.

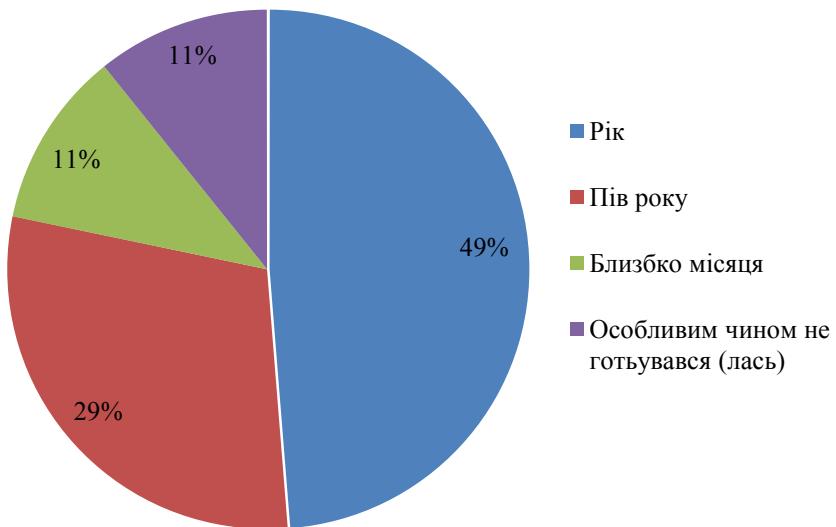


Рисунок 2. Відомості про час додаткової підготовки до вступу

Як видно з діаграми, майже половина респондентів цілеспрямовано на протязі року додатково готувались для вступу на обрану спеціальність та майже 30% - пів року.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сорока В. Дослідження мотивації навчальної діяльності студентів за напрямом підготовки "Транспортні технології (автомобільний транспорт)" / В. Сорока, Ю. Кисіль // Нова педагогічна думка. - 2014. - № 3. - С. 127-132. - Режим доступу: [http://irbis-buv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuvg/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21-DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Npd\\_2014\\_3\\_33.pdf](http://irbis-buv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuvg/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21-DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Npd_2014_3_33.pdf)
2. Вказівка №10 «Про зміни обсягу навчального навантаження на 2015-2016 навчальний рік» від 10 вересня 2015 року, ВНТУ, м. Вінниця 16 с.

**Белзецький Руслан Станіславович** – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, E-mail: belzetskiyruslan@gmail.com;

**Belzetskyi Ruslan S.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, E-mail: belzetskiyruslan@gmail.com.

# ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАНЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ M-LEARNING В ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ

Вінницький національний технічний університет

## ***Анотація***

*Розглянуто типи дистанційного навчання в технічних навчальних закладах. Проаналізовано перспективи використання M-learning.*

**Ключові слова:** студент, дистанційне навчання, мобільне навчання.

## ***Abstract***

*Consider the types of distance learning in engineering education. Analyze the prospects of M-learning.*

**Keywords:** student, distance learning, m-learning.

## **Вступ**

Останнім часом все частіше постає проблема інтеграції технологій у навчальний процес. Одними із рішень даної проблеми є e-learning, m-learning, u-learning. E-learning (Electronic Learning) – система електронного навчання за допомогою інформаційних електронних технологій [1]. M-learning або «мобільне навчання» – це форма дистанційного навчання основною відмінністю якої, є використання мобільних пристройів [2]. U-learning (ubiquitous learning) – всепроникаюче навчання технологій неперервного навчання з використанням інформаційно-комунікаційних засобів у всіх сферах життя суспільства [3].

## **Основна частина**

Кожна з цих технологій має свої переваги і недоліки, але ми зупинимось на m-learning. В основному мобільне навчання направлене на зменшення обмежень здобуття освіти. Увага приділяється безпосередньо мобільності користувача. Для цього можуть використовуватись різного типу пристрої такі як мобільні телефони, планшети, MP3-плеєри, ноутбуки та інші.

M-learning розвивався останні десять років, але тільки кілька років тому почав набирати популярність [2]. Ефективність u-learning, e-learning і m-learning у чистому вигляді залишається проблематичною, тому найбільшої популярності набуло змішане навчання (blended learning) [3].

Окремою проблемою є використання мобільного навчання в технічних навчальних закладах. Адже потрібна мобільність і доступ до навчальних матеріалів. Це допоможе швидко і правильно вирішити проблеми. На перший погляд використання m-learning у технічних ВНЗ схоже на використання в інших навчальних заладах. Навчальна література, аудіо файли, відео файли є основою навчання і присутні усюди. Звісно, проблеми використання програмного забезпечення для ноутбуків не існує. Але використання ноутбуків не завжди можливе і не завжди це зручно. Для мобільних пристройів питання ПЗ стойть гостріше, оскільки кількість програм на них менша і можливості самих мобільних пристройів іноді не дозволяють створити більше.

На всіх технічних спеціальностях присутня робота з кресленнями і потрібні системи автоматизованого проектування або хоча б програми, які можуть відкривати файли даного типу. Останнє нам дозволяє програма під назвою «КОМПАС-3D Viewer». Для створення креслень можна використати «КОМПАС:24» або «Sketch Box», при особливій потребі їх можна використовувати але вони мають низький функціонал.

Для побудови графіків також потрібні спеціалізовані програми. Тому важливо щоб була можливість переглядати, а в ідеалі створювати і переглядати графіки. Ця проблема частково

вирішена, оскільки існують програми роботи з графіками, такі як «Grapher» і «Desmos Graphing Calculator». В цих програмах можна будувати примітивні графіки, які задаються функціями.

Окремо можна виділити електричні принципові схеми і функціональні схеми керуючого автомата. Ці схеми використовуються не так часто, але теж потрібні. Можливість створювати електричні принципові схеми дають нам програми «Quick Copper» і «EveryCircuit», а функціональні схеми – «Конструктор схем СДНФ».

Для розробки ПЗ потрібні програми-компілятори, якщо немає доступу до комп'ютера або ноутбука. Так для роботи з мовами C і C++ ми можемо використовувати програми «CppDroid» і «C++ Compiler», з мовою Java ми можемо працювати в програмі «AIDE», а з JavaScript у програмах «JavaScript For Android» і «AIDE Web». У цих програм звісно є недоліки, вони можуть мати невизначені функції і не завжди компілювати код, але загалом зручні і мають непоганий потенціал.

## Висновок

На даний момент m-learning тільки починає набувати популярності і знаходиться на етапі впровадження. Розглянуте програмне забезпечення знаходиться у вільному доступі та забезпечує базові потреби для навчання. Також існують їх платні аналоги, які мають більший функціонал, але для студентів вони не є доступними. На даний час потужності мобільних пристройів мають недостатній рівень для того щоб забезпечити потреби мобільного навчання з технічного напрямку підготовки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Електронне навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне\\_навчання](http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне_навчання) - Назва з екрану.
2. Мобільне навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Мобільне\\_навчання](http://uk.wikipedia.org/wiki/Мобільне_навчання) - Назва з екрану.
3. Алексєєв О. Способи реалізації дистанційного навчання інженерним спеціальностям / О. Алексєєв // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. - 2013. - Ч. 2. - С. 9-14. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpudpu\\_2013\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpudpu_2013_2_3)

**Моторнюк Дмитро Андрійович** — студент групи 2КІ – 14Б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 2ki14b.motorniuk@gmail.com;

**Грабовський Євгеній Васильович** — студент групи 2КІ – 14Б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця;

Науковий керівник: **Белзецький Руслан Станіславович** – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Motorniuk Dmytro A.** — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : 2ki14b.motorniuk@gmail.com;

**Grabovskiy Evgen V.** — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

Supervisor: **Belzetskyi Ruslan S.** – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

# ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ НАПРЯМКІВ ПІДГОТОВКИ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація.

У статті розглядаються питання актуальності процесів формування професійної компетентності студентів технічних напрямків підготовки в умовах сучасного ринку праці, необхідності удосконалення володіння рідною мовою та вивчення іноземної мови для ефективного досягнення комунікативних намірів у міжнародному середовищі.

**Ключові слова:** компетентність, компетенція, комунікативна компетенція .

## Abstract.

The article deals with the processes of formation of communicative competence of the students of technical directions of preparation in the conditions of modern market of labour, necessity of improvement of the mother tongue and studying of foreign language. The leading components of communicative competence of the students are determined.

**Keywords:** competence, jurisdiction, communicative jurisdiction.

Інтеграція України в європейську спільноту призводить до надзвичайного зростання попиту на фахівців технічних напрямків підготовки, вимог до їхнього фахового рівня. Тенденції у соціально-економічній сфері, науково-технічний прогрес, конкуренція на ринку освітніх послуг «зумовлюють інноваційний характер перетворень, який передбачає необхідність підготовки фахівців з принципово новими, відмінними навичками, вміннями, мисленням, здатністю ефективно реалізовувати комунікативні наміри на міжнародному ринку» [1, с. 24-27].

Проблемам розвитку професійно-педагогічної компетентності присвячено праці відомих вітчизняних педагогів Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Коваленко, О. Овчарук, Л. Парашенко, О. Савченко. Комунікативна компетенція майбутнього спеціаліста вивчається вітчизняними дослідниками Н. Бичковою, І. Воробйовою, С. Ніколаєвою, О. Петрашук, В. Топаловою . Комунікативний метод глибоко вивчали Ю. Пасов, Л. Скалкін.

Мета статті – проаналізувати особливості формування комунікативної компетенції студентів технічних напрямків підготовки на сучасному етапі.

Автори словника-довідника з української лінгводидактики трактують комунікативну компетенцію як здатність спілкуватися з метою обміну інформацією, здатність користуватися мовою залежно від професійної ситуації і професійного наміру[2]. Як зазначає дослідниця Л. Биркун, «головна ідея комунікативного підходу полягає в тому, щоб студенти, щоб стати ефективними користувачами мови, повинні не тільки здобувати знання (знати граматичні, лексичні або вимовні форми), а й розвивати навички та вміння використання мовних форм для реальних комунікативних цілей тобто використання мови в реальних життєвих ситуаціях» [3, с. 7]. Інші вчені (Ю. Рись, В. Степанов, В. Ступницький) розглядають комунікацію як “...спілкування з усіма” і вважають, що “якщо не досягається взаєморозуміння, то комунікація не відбулася. Щоб переконатися в успіху комунікації, необхідно мати уявлення про те, як вас зрозуміли, сприйняли, як ставляться до проблеми. При цьому особлива увага звертається на те, що комунікативна компетентність – це здатність встановлювати необхідні контакти з іншими людьми; це система внутрішніх ресурсів, необхідних для побудови ефективної комунікації в певному колі ситуацій” [4, с. 167].

У результаті навчання студенти технічних напрямків підготовки повинні реалізувати комунікативний намір відповідно до завдань та умов спілкування – переконати; забезпечити зв'язність та цілісність висловлювання; наводити аргументи і докази, висловлювати власну точку зору; використовувати різні мовленнєві зразки. Таким чином, «комунікативна компетентність

майбутнього фахівця розуміється як інтегральна якість особистості, яка синтезує в собі загальну культуру спілкування та її специфічні прояви в професійній діяльності». [5, с. 192]. Під час навчання професійно спрямованого спілкування необхідно постійно мотивувати студентів для їхньої активної діяльності.

Комуникативна компетенція є однією із ключових у переліку «м'яких навичок», якими повинні оволодіти студенти під час навчання в університеті. Сучасні дослідники використовують запозичений оригінальний термін «soft skills». Наприклад К. Коваль потрактовує «soft skills», як «соціологічний термін, який відноситься до емоційного інтелекту людини, своєрідний перелік особистих характеристик, які пов'язані з ефективною взаємодією з іншими людьми. Це навички, прояв яких достатньо важко виявляти, безпосередньо визначати, перевіряти, наочно демонструвати. До цієї групи належать індивідуальні, комунікативні та управлінські навички. Поняття «soft skills» пов'язане з тим, яким чином люди взаємодіють між собою, тобто «м'які» навички рівною мірою необхідні як для повсякденного життя, так і для роботи. За даними досліджень, професійну успішність визначають саме «soft skills». Для кар'єрного зростання потрібно починати їх застосовувати з найнижчого рівня» [6, с.163]. До комунікативної компетенції у «soft skills» належать такі складові: уміння формулювати власні думки, ментально організовуючи їх у висловлювання, за допомогою яких адресант мовлення досягне поставленої мети; вдале, влучне та грамотне використання певних мовленнєвих конструкцій; уміння впевнено та якісно будувати своє монологічне та діалогічне мовлення тощо. Усі перераховані якості, що забезпечує комунікативна компетенція є надзвичайно важливими для формування особистості сучасного фахівця. Тому важливим завданням сучасної вищої школи є розвиток саме «мяких навичок», значну частину яких складає комунікативна компетенція. З метою підготовки студентів до професійного спілкування кафедрою інтеграції навчання з виробництвом Вінницького національного технічного університету було запроваджено ряд тренінгів, семінарів, майстер-класів (семінар «Культура мовлення фахівця з вищою освітою», тренінг «Самопрезентація, співбесіда, написання резюме», майстер-клас «Must-have словниковий мінімум з іноземної мови для професіонала (англійська, китайська, іспанська)», тренінг «Командна робота» тощо), що мають на меті покращити вміння студентів швидко формулювати свої думки, надавати точну й об'єктивну інформацію, з огляду на соціальний статус партнерів, їхній емоційний стан.

Отже, взаємозв'язок компонентів професійно спрямованої комунікативної компетенції забезпечує результативність міжособистісного професійного спілкування. Основний критерій – знання свого фаху, рівень опанування професійною термінологією, професійною образністю. Що означає знати мову професії? Це значить вільно володіти лексикою свого фаху, логічно нею користуватися. Мовні знання – основний компонент професійної підготовки. Оскільки мова виражає думку, є засобом пізнання та діяльності, то правильному професійному спілкуванню людина вчиться все своє життя. Знання мови професії підвищують ефективність праці, допомагає краще орієнтуватися в складній професійній ситуації та в контактах з представниками своєї професії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жегус О. В. Інноваційна концепція сучасного науково- методичного забезпечення викладання маркетингу / О. П. Афанасьєва, О. В. Жегус, Л. О. Попова Л. О. // М-ли конф. «Викладання маркетингу: Чому і як навчати студентів для роботи в умовах невизначеного підприємницького середовища». — К. — 2009 . — С. 24 — 27.
2. Словник-довідник з української лінгводидактики: Навч. посіб. / Колектив авторів за ред. М. Пентилюк. — К.: Ленвіт, 2003. — 149 с.
3. Биркун Л. В. Комуникативні методи та матеріали для викладання англійської мови / Л. В. Биркун, В. В. Мошков // Ознайомлювальна брошуря для українських учителів англійської мови. — К.: Знання, 1998. — 48 с.
4. Рысь, Ю. И. Психология и педагогика : [учеб. пособ. для студ. вузов] / Ю. И. Рысь, В. Е. Степанов, В. П. Ступницкий. — М. : Академический Проект; Изд-во научно-образов. лит-ры РЭА; Екатеринбург : Делов. книга, 1999. — 308 с.

5. Ромашенко І. В. Формування комунікативної компетенції маркетологів як головна складова мовної освіти / І. В. Ромашенко // Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка: Збірник наукових праць. – 2009. - № 3(27). – Ч.2. – С. 192-195.

6. Коваль К.О. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування / К.О. Коваль // Вісник Вінницького політехнічного інституту . – 2015. – № 2. – С.162 – 167 .

**Троян Ганна Володимирівна** – старший викладач кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [gannavolodumurivna2016@gmail.com](mailto:gannavolodumurivna2016@gmail.com)

**Troyan Hanna Volodymyrivna** – Senior Lecturer of department of Integration education with production, Vinnytsya national technical university, Vinnytsia, email : [gannavolodumurivna2016@gmail.com](mailto:gannavolodumurivna2016@gmail.com)

# ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ’ЯЗКУ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ВНТУ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*В дослідженні розглянуто питання щодо особливостей організації навчального процесу, орієнтованого на потужну теоретичну та практичну базу при підготовці майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у ВНТУ.*

**Ключові слова:** навчальний процес, теоретичне навчання, міжпредметні зв’язки, практична підготовка, робітнича професія.

## *Abstract*

*The specifics of the educational process, based on appropriate theoretical and practical basis in preparing future professionals of VNTU are considered in the study.*

**Keywords:** educational process, theoretical studies, interdisciplinary communication, practical training, working profession.

## Вступ

Характерними для сучасного стану розвитку національної вищої освіти є модернізація та інтеграція її до європейського освітнього простору, які знайшли своє відображення у приєднанні до Болонського процесу. Визначальною перевагою розвитку України є формування потужного освітнього потенціалу нації та досягнення найвищої якості підготовки фахівців у всіх галузях [1].

Ефективність професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей значною мірою залежить від ефективності забезпечення взаємозв’язку теоретичного та практичного навчання, а також від дидактичних прийомів, які застосовуються у процесі навчальної діяльності студентів.

## Основний зміст

Навчальний процес у ВНЗ будеться відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», державних 34 стандартів освіти, Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах [2]. У Положенні про організацію навчального процесу у ВНТУ вказано, що навчальний процес – це системи організаційних та дидактичних заходів, спрямованих на реалізацію змісту освіти на певному освітньому або кваліфікаційному рівні відповідно до державних стандартів освіти [3].

Навчальний процес за денною формою навчання у ВНТУ побудовано за триместровою системою. У навчальному році планується 42 тижнів теоретичного навчання (з них до 2 тижнів – екзаменаційні сесії), протягом якого студентами вивчається цикл фундаментальних і професійно орієнтованих дисциплін.

Більшість навчальних планів ВНТУ побудовано по лінійному принципу. При складанні планів робиться акцент на обмеженні вивчення однієї дисципліни одним-двома триместрами. Для забезпечення повноцінної сформованості умінь, процес їх становлення повинен бути розтягнутий у часі, тому в ознайомленні студента з предметом існує деяка послідовність, що забезпечує заміну набутих знань новими. Це не тільки полегшує отримання теоретичних знань, а й формує у студента уміння переносити знання на конкретні виробничі ситуації та вирішувати їх, здійснюючи необхідний взаємозв’язок.

Взаємодія, як системоутворюючий фактор, забезпечує те, що між різними елементами системи, наприклад, різними навчальними циклами підготовки фахівців, установлюється зв’язок на основі

деяких загальних ознак. Відносно проблеми міжпредметних зв'язків, взаємодія забезпечує встановлення між окремими навчальними дисциплінами міжпредметних зв'язків, що об'єднують їх в єдине ціле [1].

Практична підготовка студентів ВНТУ є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня і має на меті набуття студентом професійних навичок та умінь, оволодіння студентами сучасними методами, формами організації в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Організація практичної підготовки регламентується «Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженим наказом № 93 Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 року.

Залежно від конкретної спеціальності та цілей практика може бути: виробнича, науково-дослідна, конструкторсько-технологічна, переддипломна тощо. Перелік усіх видів практик, їх форми та терміни проведення визначаються навчальними і робочими навчальними планами.

Студенти ВНТУ по завершенні першого року навчання отримують робітничі професії в проекції на майбутню інженерну спеціальність в лабораторіях та майстернях університету, а на кожному наступному курсі (до четвертого) протягом одного триместру працюють на робочих місцях підприємств та організацій різної форми власності у відповідності до отриманої професії, з року в рік підвищуючи свою кваліфікацію. Заключною ланкою практичної підготовки є переддипломна практика студентів, яка проводиться перед виконанням дипломного проекту (роботи). Перед проходженням переддипломної практики студент повинен отримати тему дипломного проекту (роботи) для того, щоб під час практики закріпити та поглибити знання дисциплін професійної підготовки, зібрати фактичний матеріал та виконати необхідні дослідження за темою проекту (роботи).

Переддипломна, науково-дослідна та конструкторсько-технологічна практики проводяться індивідуально. Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики покладається на завідувача відповідної кафедри. Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом [3].

## **Висновок**

Таким чином, можемо констатувати той факт, що основною умовою якісної підготовки майбутніх фахівців, які відповідають запитам сьогодення, є належна взаємодія теоретичної та практичної підготовки. Зазначений симбіоз компонентів навчального процесу сприятиме ефективнішому сприйняттю обраної інженерної спеціальності та швидшій адаптації випускників до умов роботи на виробництві в ринкових умовах.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Ступак Д. Обґрунтування змісту професійної підготовки майбутніх інженерів електротехніків у галузі безпеки життєдіяльності / Д. Ступак // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2012. – Ч. 1. – С. 270-275. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRNUznpudpu\\_2012\\_1\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRNUznpudpu_2012_1_38).
2. Статут Вінницького національного технічного університету (нова редакція). – Вінниця, 2013. – 50 с. – Режим доступу: <http://vntu.edu.ua/images/docs/statut.pdf>.
3. Положення про організацію навчального процесу у ВНТУ. – Вінниця, 2007. – 73 с. – Режим доступу : <http://vntu.edu.ua/images/2015/sav/11.pdf>.

**Олена Миколаївна Косарук** – провідний інженер кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [lena.menzul@gmail.com](mailto:lena.menzul@gmail.com).

**Olena M. Kosaruk** – engineer Department of Training and Production Integration, Vinnytsia national technical university, Vinnitsa.

*Мережне наукове видання*

Матеріали XLV науково-технічної конференції  
підрозділів Вінницького національного  
технічного університету (НТКП ВНТУ-2016)

**02-11 березня 2016 року**

Збірник доповідей

Матеріали подаються в авторській редакції

Підписано до видання 15. 06. 2016 р.  
Гарнітура Times New Roman. Обсяг 2,85 Мб.

Видавець та виготовлювач  
Вінницький національний технічний університет,  
інформаційний редакційно-видавничий центр.

ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Хмельницьке шосе, 95,  
м. Вінниця, 21021.  
Тел. (0432) 59-85-32, 59-81-59,  
[press.vntu.edu.ua](http://press.vntu.edu.ua),  
E-mail: [kivc.vntu@gmail.com](mailto:kivc.vntu@gmail.com).

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.