

ISMA University of Applied Sciences

Scientific and pedagogical internship

**PEDAGOGICAL TECHNIQUE
AND TEACHERS' EXPERTISE
IN TECHNICAL SCIENCES**

December 19 – January 29, 2023

**Riga, Latvia
2023**

Scientific and pedagogical internship «Pedagogical technique and teachers' expertise in technical sciences» : Internship proceedings (December 19 – January 29, 2023, Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2023. 84 pages.

HEAD OF ORGANISING COMMITTEE

Romans Djakons – Dr.sc.ing., Professor, Academician, ISMA President.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

CONTENTS

Роль інформаційно-комп'ютерних технологій при підготовці фахівців за спеціальністю «Транспортні технології» Антонюк О. П.	5
Педагогічна техніка та компетентність викладача в галузі прикладної механіки, зокрема теплотехніки та теплопостачання в Україні та країнах ЄС Босий М. В.	10
Формування компетенцій з екологічних аспектів сучасного етапу розвитку малої гідроенергетики в Україні для післядипломної підготовки спеціалістів Васько П. Ф.	14
Технологічні аспекти виробництва кулінарних виробів на основі борошняної суміші з порошком <i>Atherina pontica</i> та використання технологічного процесу під час підготовки фахівців з харчових технологій Данилюк І. П.	19
Про актуальність освітніх програм Національного транспортного університету з огляду на перспективи відновлення України в післявоєнний період Дехтяр М. М., Заворотний С. М.	26
Педагогічна техніка та компетентність викладачів у галузі будівництва та архітектури Зінченко Г. В., Яровий В. А.	31
Підготовка фахівців з ливарного виробництва у Національному університеті «Запорізька політехніка» Іванов В. Г.	36
Business game as a tool for interdisciplinary training of bachelors Koskina Yu. O., Drozhzhyn O. L.	39
Modern factors in technical education development through the prism of EU experience Koshlan O. A., Kyva V. Yu.	42

Формування категоріально-понятійного апарату під час підготовки фахівців в технічній галузі при створенні ефективних систем безпеки Кухаренко С. В.	47
Інформаційні і космічні технології – невід’ємна складова змісту освіти сучасного фахівця технічної галузі Лабуткіна Т. В.	51
Дослідження процесу вивчення математичних методів під час підготовки фахівців з кібербезпеки Лисенко І. А.	56
Особливості сучасної підготовки фахівців залізничної галузі в Україні Ловська А. О., Рибін А. В., Шовкун В. О., Волошина Л. В.	59
Актуальність підготовки фахівців з проектування та монтажу об’єктів відновлюваної енергетики для підвищення енергетичної безпеки країни Назаренко І. А.	61
Особливості підготовки ІТ-фахівців з мультимедійних технологій Носик А. М.	64
Удосконалення підготовки військових як спеціалістів з кібербезпеки під час повномасштабного вторгнення РФ в Україну Сметанін К. В.	68
Проблеми підготовки технічних кадрів для залізничного транспорту в умовах дистанційної форми навчання Шовкун В. О., Ловська А. О., Рибін А. В., Волошина Л. В.	72
Особливості підготовки інженерів-електриків засобами дистанційного навчання в умовах воєнного стану Яримбаш Д. С.	75

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Антонюк О. П.

*кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри автомобілів
та транспортного менеджменту,
Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця, Україна*

Метатренди останнього десятиліття показують, що світ праці стає все більш глобальним, люди хочуть працювати, вчитися, спілкуватися і грати, коли й де вони бажають, Інтернет стає глобальною мережею мобільного зв'язку, хмарні технології полегшують швидке зростання он-лайн відео та мультимедіа. Світ стає відкритим – поширюються відкритий контент, відкриті дані, відкриті ресурси, відкриті он-лайн курси. Інтернет постійно закликає нас переосмислити навчання та освіту, зростає доля неформального навчання, переглядаються індивідуальні потреби шкіл, університетів і сам процес навчання. Бібліотеки переглядають свою місію, школи та університети намагаються скоротити витрати на освіту [2, с. 19].

Сучасна освіта зливається з економікою держави та відображає інтереси держави. Як би не проходили навчальні заняття дистанційно, або в аудиторіях вишів, вони мають нести правильну професійну орієнтацію.

Необхідно визнати, що студент 2022 року відрізняється від студента 2000-х. Ця відмінність полягає в тому, як він сприймає знання, як отримує інформацію та як її обробляє. Для багатьох Інтернет є першоджерелом, а іноді й єдиним джерелом інформації, якому довіряють. Сьогодні перед викладачами стоїть подвійне завдання: повернути інтерес аудиторії до знань, а також знайти більш прийнятний формат їхньої подачі. Знайти привабливі образи подачі

матеріалу – найважливіше завдання. Необхідний зворотний зв'язок, візуальна, емоційна реакція, що створює умови для зацікавленої, комфортної роботи.

З появою та швидким поширенням коронавірусу COVID-19 гостро постало питання про можливість проведення навчальних занять з використанням ІКТ без втрати якості освіти або з мінімізацією такого.

У даних умовах на новий рівень виходить використання дистанційного навчання. За визначенням Є.С. Полат [2, с. 19], дистанційне навчання – це взаємодія викладача та студентів між собою на відстані, що висвітлює всі притаманні навчальному процесу компоненти (мета, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) специфічними засобами Інтернет-технологій.

Система дистанційного навчання на даному етапі має стати складовою загальної системи навчання й інтегруватися в неї. Система дистанційного навчання університету – це копітка, цілеспрямована, систематична та різноманітна робота з людьми та для людей. Вона складається з технічної, програмної, методичної, інформаційної й організаційної підсистем, які взаємопов'язані між собою. Система дистанційного навчання впливає та інтегрується з системою проведення навчання університету [2, с. 21].

ВНТУ також перейшов на проведення навчальних занять з використанням ІКТ. Вивчення навчальних дисциплін організовано на базі власної системи управління навчанням JetIQ, яка взаємодіє із Google Meet – сервісом відео-telefonного зв'язку та відеоконференцій, розробленим компанією Google, що дозволяє викладачам вести лекції в режимі реального часу, вести діалоги зі студентами, організовувати «живе» спілкування студента та викладача та багато іншого.

Тому особливий інтерес для нас становлять питання, пов'язані із застосуванням інформаційних технологій в освіті, оскільки в наш час звичайними методами навчання задовольнити індивідуальні запити студентів стало складніше.

Інформаційні технології сприяють досягненню педагогічних цілей, які стоять перед викладачами ВНЗ. Це розвиток особистості студента, підготовка його до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства, розвиток мислення.

Естетичне виховання (наприклад, використання можливостей комп'ютерної графіки, технології мультимедіа). Розвиток комунікативних здібностей, формування умінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення у складній ситуації (наприклад, за рахунок використання комп'ютерних ігор, орієнтованих на оптимізацію діяльності щодо прийняття рішення). Розвиток умінь здійснення експериментально-дослідницької діяльності, (наприклад, за рахунок реалізації можливостей комп'ютерного моделювання або використання обладнання, що сполучається з комп'ютером).

Формування інформаційної культури – вміння здійснювати обробку інформації, (наприклад, за рахунок використання інтегрованих користувачів пакетів, програм). У більшості випадків використання засобів інформатизації навчального процесу позитивно впливає на оптимізацію педагогічного процесу та ефективність навчання. Засоби інформаційних та комп'ютерних технологій дозволяють автоматизувати, а тим самим спростити ту складну процедуру, яку використовують викладачі для розробки та створення навчально-методичних посібників [1, с. 72].

Тим самим, представлення різноманітних електронних підручників, курсів лекцій, методичних посібників на комп'ютері має низку важливих переваг. По-перше, це автоматизація, як самого процесу створення таких, так і зберігання даних у будь-якій необхідній формі. По-друге, це робота з практично необмеженим обсягом даних. По-третє, у створенні таких беруть участь студенти, набуваючи собі чимало нових навичок і приносячи цим користь як собі, а й вузу.

Викладачами кафедри Автомобілів та транспортного менеджменту використовуються як традиційні способи викладу

навчального матеріалу, які розроблені для спеціальностей 274 – Автомобільний транспорт та 275 – Транспортні технології, так і інноваційні з використанням інформаційних технологій. Однією з найпоширеніших форм подання навчального матеріалу є мультимедійна презентація, в основі якої комп'ютерна обробка та подання різнотипної інформації в оптимальному сприйнятті вигляді. Поняття мультимедіа є основою функціонування інформаційних освітніх технологій, що істотно впливають ефективність освіти. Наявність та впровадження в систему освіти засобів мультимедіа сприяє появі відповідних комп'ютерних програмних засобів та їх змістовного наповнення, розроблення нових методів навчання та технологій інформатизації професійної діяльності студентів.

Таким чином, технологія мультимедіа заснована на використанні різних програмних та технічних засобів, з метою найбільш ефективного впливу на студентську аудиторію для вирішення навчальних завдань з конкретної навчальної дисципліни. Використання інформаційних технологій допомагає в реалізації методів активного навчання Це моделювання та аналіз «реальних», «життєвих» та «стандартних», «класичних» ситуацій, наочний матеріал для дискусій, реалізація завдань проблемного навчання. Позитивною, на наш погляд, є та та обставина, що до використаного раніше навчального матеріалу можна повертатися протягом одного або кількох навчальних занять. Так як такий матеріал легко відтворюється і компактний у своєму зберіганні.

Застосування мультимедіа в навчальному процесі дозволяє одночасно використовувати графічний, звуковий, фото та відео варіанти подання інформації, забезпечуючи тим самим оптимальне поєднання різних виразних мовних та візуальних засобів (тексту, звуку, статичних та динамічних станів), вибір необхідних планів і деталей об'єкта, що вивчається, зміна його ракурсів, ін., що істотно посилює емоційну складову сприйняття навчальної інформації. За допомогою графічних, фото та відеоматеріалів можна здійснювати поточний контроль на лекціях, семінарах та практичних заняттях.

Візуалізація багатьох процесів, про які йдеться у навчальних завданнях, сприяє кращому розумінню цих завдань, допомагає наблизити теоретичні питання до практики та життєвих ситуацій, що, безсумнівно, посилює практичну спрямованість отриманих знань, що надзвичайно важливо при підготовці фахівців в галузі автомобільного транспорту.

Тому однією з глобальних цілей інформатизації освіти є підготовка викладачів, готових і здатних застосовувати нові інформаційні технології в процесі навчання та управління освітою, які беруть активну участь у процесі інформатизації освіти. Крім того, ІКТ мають значний вплив на зміст освіти та управління педагогічним процесом (планування, організація, моніторинг, прогнозування тощо). Традиційна підготовка фахівців, орієнтована на формування знань, умінь і навиків з предметної галузі, як і раніше відстає від сучасних вимог.

Отже, формування системи знань, умінь та навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті є актуальним пріоритетним завданням.

Література:

1. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання / О.О. Андрєєв, та ін.; за заг. ред. О.О. Андрєєва, В.М. Кухаренка. ХНАДУ, Харків: «Міськдрук», 2013. 212 с.
2. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко та ін.; за заг. ред. В.М. Кухаренка. Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. 284 с.