



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Рада молодих вчених НАПН України

Рада молодих учених при МОН України

Рада молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Рада молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України

Рада молодих вчених Житомирського державного університету імені Івана Франка

Рада молодих науковців Уманського державного педагогічного університету імені Павла
Тичини

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«НАУКОВА МОЛОДЬ-2019»**

4 жовтня 2019 року

м. Київ

УДК 378: 044 : 001.37

3 18

**318 Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2019» (Київ, 4 жовтня 2019 р.). – К.: ЦП Компринт, 2019. – 134 с.
ISBN 978-966-929-943-7**

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 30 жовтня 2019 р., протокол №13.

Оргкомітет конференції може не поділяти думку авторів.
Відповідальність за зміст і достовірність поданих матеріалів несуть автори публікацій та їхні наукові керівники.

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на VII Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2019», що відбулася 4 жовтня 2019 року. Матеріали подані на конференцію були розглянуті під час роботи трьох секцій: 1. Актуальні проблеми розвитку науки і освіти в інформаційному суспільстві. 2. Сучасний стан і перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та інших галузях. 3. Проблеми і перспективи інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір.

Збірник адресовано науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, студентам закладів вищої освіти.

ISBN 978-966-929-943-7

© ІТЗН НАПН України, 2019

© Колектив авторів, 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Губеладзе І., Яцишин А. Про діяльність Ради молодих вчених НАПН України	6
СЕКЦІЯ 1. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	
Боярська-Хоменко А. Підтримка психоемоційного здоров'я педагога як запорука психологічного комфорту учнів	9
Вакалюк Т., Кот Н., Новицька І. Інформатизація закладів освіти Польщі: стан, проблеми та перспективи	12
Гриценчук О. До проблеми громадянської компетентності вчителя та безпеки у інформаційно-освітньому середовищі: досвід Нідерландів	14
Дубінін М. Аналіз можливостей штучного інтелекту у сфері генерації осмисленого тексту	15
Дудко А. Розвиток компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики (педагогічний експеримент)	17
Іванюк І. Формування цифрової компетентності учнів у скандинавських країнах	19
Іванова С., Кільченко А. Зміст спецкурсу «Використання системи Google Scholar» для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників	21
Ільніцька К., Решетнік Ю. Критичне мислення як технологія ефективного формування компетентностей майбутніх учителів освітньої галузі «Природознавство»	25
Коваленко В. Адаптивні хмаро орієнтовані системи у соціально-педагогічній та виховній роботі майбутніх педагогічних працівників	27
Кийлюк М. Структурні та адсорбційні властивості нанокompозиту $\text{CoFe}_2\text{O}_4@\text{TiO}_2$	28
Ляшук Р., Івашкова Т. Особливості методики викладання навчальної дисципліни «Цивільне право»	29
Макогончук Н. До питання використання методів критичного мислення на заняттях з історії	31
Овчарук О. Сучасні виклики та вимоги до цифрової компетентності вчителя: міжнародні підходи та стандарти	33
Пичугина І. Проблема духовного розвитку личности в современном обществе	36
Проскура С. Використання Web-орієнтованих технологій в закладах вищої освіти	39
Процик А. Вплив інформаційного простору на формування насильницької поведінки особистості підлітка	42
Сімахова А. Проблемні питання розвитку вищої освіти в Україні	45
Слободяник О. Комп'ютерні моделі в індивідуальній роботі учнів з фізики	47
Стрільчук О. Основні принципи розвитку медіакультури в сучасних українських школах	49
Сухіх А. Здоров'язбережувальне використання ІКТ в закладах загальної середньої освіти як міждисциплінарна проблема	51
Ткаченко В. Сучасний стан використання та добору відеокomунікаційного обладнання при проведенні наукових досліджень та навчальної діяльності	53
Яськова Н. Використання електронної соціальної мережі Facebook для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників	55
Яцишин А., Іванова С., Дудко А. Добір відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників	58
СЕКЦІЯ 2. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ	
Винницька Н., Прокопик О. Організація самостійної пізнавальної діяльності молодших школярів – обов'язкова та постійна умова кожного уроку	61
Борисенко Д. Залучення симуляції в ході навчальних досліджень	63
Вакалюк Т., Рантюк І. Необхідність використання інформаційно-комунікаційних технологій в неформальній освіті співробітників ІТ компаній	65

Васильєва Д. Використання платформи GIOS у навчанні математики	67
Возносименко Д. Мобільне навчання у забезпеченні валеологічного супроводу навчання учнів математики майбутніми учителями математики	68
Гаврилюк О. Основні можливості застосування Webmathematica у навчанні дисциплін пов'язаних з математикою та статистикою	70
Глухенький С., Лобанчикова Н. Необхідність розробки системи аналізу захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах і мережах	73
Декарчук С. Використання електронного підручника з фізики як одного з елементів інформаційного середовища освітнього процесу	74
Кільченко А., Ткаченко В. Використання системи Open Monograph Press для відкритої науки	77
Лузянчук Я. Необхідність розробки Web-сервісу для проведення та дослідження грошової оцінки земельних ділянок	80
Мар'єнко М. Аналіз і оцінка шляхів подальшого розвитку хмаро орієнтованих систем	82
Новицька Т., Новицький С. Класифікація систем ідентифікування за методологічним підходом	84
Семенюк А. Актуальність використання ІКТ у підтримці навчання молодших школярів тхеквондо	86
Семеріков С., Яцишин А. Використання системи Open Monograph Press як засобу оприлюднення результатів наукових досліджень	87
Соколюк О. Включення технології доповненої реальності до освітнянської практики через проектну діяльність школярів	88
Сорока М., Лобанчикова Н. Порівняння технологій автоматизації та аналізу діяльності підприємства	90
Яковенко О., Бишевець Н. Інформаційно-освітнє середовище в системі вищої фізкультурної освіти	93
Яцишин А., Артемчук В., Попов О., Ковач В. Програмні засоби для оцінки впливу золошлаковідвалів теплоенергетики на довкілля	96
Яцишин І. Впровадження інтерактивних комп'ютерно-інформаційних музичних програм в навчальний процес гри на фортепіано	99
СЕКЦІЯ 3. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ У МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР	
Антонюк Д., Вакалюк Т., Янчук В., Якобчук А. Огляд програмних засобів планування персональних фінансів	105
Вдовичин Т. Можливості використання Google-сервісів в навчальному процесі педагогічного університету	107
Кільченко А., Шиненко М., Яськова Н. Методика використання системи Google Analytics для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників	110
Лупаренко Л. Методика використання платформи Open Journal Systems для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників	116
Тарнавська С., Серета Х. Українські дослідницькі e-інфраструктури як інструмент інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір	118
Чорнойван Г. Управління кар'єрою дослідників: досвід Великої Британії	121
Яцишин А., Ковач В. Розвиток інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD в сучасному цифровому суспільстві	124
РЕЗОЛЮЦІЯ КОНФЕРЕНЦІЇ	130
ОРАГНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ І РОБОЧА ГРУПА	131
ФОТО-ЗВІТ ПРО КОНФЕРЕНЦІЮ	132

ВСТУП

4 жовтня 2019 року в приміщенні Президії Національної академії педагогічних наук України відбулась VII Всеукраїнська науково-практична конференція “Наукова молодь-2019”. Організаторами конференції були: Рада молодих вчених НАПН України, Рада молодих учених при МОН України, Рада молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Рада молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України, Рада молодих вчених Житомирського державного університету імені Івана Франка, Рада молодих науковців Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

На конференцію зареєструвалось 68 учасників з різних міст та установ і закладів України, а саме: 7 установ НАПН України, 2 установи НАН України, 9 закладів вищої освіти, 1 музична школа. Учасниками конференції були: студенти, аспіранти, докторанти, викладачі закладів вищої освіти, вчителі, наукові працівники, методисти і працівники системи освіти з різних міст України.

З вітальним словом до учасників звернувся перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України, доктор педагогічних наук, дійсний член Академії Володимир Луговий. Він підкреслив необхідність інтеграції українських вчених, і молодих, зокрема, у світовий науковий простір, зупинився на діяльності Національного фонду фундаментальних досліджень та окреслив деякі моменти реформування наукової сфери.

Ведучими конференції були: Ірина Губеладзе, кандидат психологічних наук, голова Ради молодих вчених НАПН України, голова Ради молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України та Анна Яцишин, кандидат педагогічних наук, заступник директора з наукової роботи та куратор Ради молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Учасники конференції під час пленарних виступів акцентували питання на розвитку та реформуванні освіти та науки України, необхідності формування престижності іміджу вченого у суспільстві, необхідності поширення стандартів академічної доброчесності не лише серед науковців та багато інших питань. Під час панельної дискусії, яку проводила Анна Яцишин, було обговорено: 1. Основні шляхи (напрями) інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір. 2. Дотримання принципів академічної доброчесності молодими вченими. 3. Рекомендації молодим вченим щодо інтеграції у міжнародний науковий простір.

Учасники майстер-класу, ведучою якого була Ольга Паламарчук, дізналися про “секрети” підготовки успішного мотиваційного листа. На думку учасників конференції важливим здобутком конференції стало створення колаборації та розширення контактів з молодими вченими різних установ, зокрема НАПН, НАН, МОН, МВСУ тощо.

Під час роботи конференції працювали: СЕКЦІЯ 1. Актуальні проблеми розвитку науки і освіти в інформаційному суспільстві. СЕКЦІЯ 2. Сучасний стан і перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та інших галузях. СЕКЦІЯ 3. Проблеми і перспективи інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір.

Яцишин Анна

Губеладзе Ірина Гурамівна,
кандидат психологічних наук, докторант,
Інститут соціальної та політичної психології НАПН України,
Голова Ради молодих вчених НАПН України, м. Київ,
orcid.org/0000-0001-8023-6408

Яцишин Анна Володимирівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з наукової роботи,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,
orcid.org/0000-0001-8011-5956,

ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ РАДИ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАК УКРАЇНИ

Рада молодих вчених Національної академії педагогічних наук України (НАПН України) є колегіальним виборним дорадчим органом НАПН України, що об'єднує молодих вчених підвідомчих наукових установ НАПН України та ДЗВО «УМО». Раду молодих вчених НАПН України було створено в 2016 році, і складається вона із представників рад молодих вчених підвідомчих установ НАПН України. Діяльність Ради здійснюється на громадських засадах та базується на принципах: наукової етики; свободи наукової творчості; рівноправності всіх її членів; гласності та відкритості у роботі; добровільності і колегіальності; демократичності; періодичної виборності та звітності. У своїй діяльності керується чинним законодавством України, Статутом НАПН України, постановами і розпорядженнями загальних зборів і Президії НАПН України і Положення про Раду молодих вчених НАПН України, що було затверджене Президією НАПН України у 2016 році та оновлене у 2019 р.

У 2016 році Головою Ради обрано – Дяченко Л., заступниками були: Васильєва Д., Малиношевський Р., Губеладзе І., Чиханцова О., Чорнойван А., секретарем – Грітчина А. У 2019 році було здійснено обрання нового керівництва Ради і призначено координатора по співпраці Ради та Президії НАПН України – Курбатов С. Станом на літо 2019 Рада налічує 25 членів. Головою є Губеладзе І.Г., заступниками – Васильєва Д. та Сухих А., секретарем – Прохорчук П.

Рада здійснює свою діяльність з *метою* представництва, захисту і сприяння реалізації прав та інтересів молодих вчених підвідомчих установ НАПН України, забезпечення їх активної участі у проведенні наукових досліджень.

Основні завдання діяльності Ради:

- об'єднувати молодих вчених підвідомчих установ НАПН України у проведенні наукової діяльності, готувати пропозиції щодо розвитку системи їх грантової, стипендіальної та інших форм підтримки;
- сприяти залученню молодих вчених до участі у конкурсах наукових робіт, формуванню колективів молодих вчених для виконання перспективних наукових проєктів;
- сприяти здійсненню наукової діяльності, підвищенню кваліфікації, кар'єрному зростанню, реалізації творчого потенціалу, наданню інформаційної та організаційної підтримки молодих вчених підвідомчих установ НАПН України;
- підтримувати молодих вчених підвідомчих установ НАПН України у проведенні ними наукових, науково-організаційних та науково-освітніх заходів.
- сприяти розвитку і вдосконаленню наукової сфери України та її інтеграції до світового та Європейського дослідницького простору.

Напрями діяльності ради:

1. Сприяння налагодженню професійних контактів між підвідомчими установами НАПН України, науковими установами України, закладами вищої освіти України, громадськими науковими організаціями та зарубіжними науковими організаціями для поглиблення

наукової співпраці та спільного проведення наукових, науково-організаційних та науково-освітніх заходів.

2. Забезпечення інформаційного обміну серед молодих вчених: поширення наукової та іншої інформації, що стосується діяльності молодих вчених; надання інформації про премії, стипендії, гранти, конференції, школи та інші заходи щодо підтримки наукової молоді.

3. Участь у висуненні претендентів від підвідомчих установ НАПН України на здобуття стипендій і премій для молодих вчених.

4. Організація та проведення наукових та науково-практичних конференцій, семінарів, шкіл та інших наукових, науково-організаційних та науково-освітніх заходів.

5. Популяризація науки в українському суспільстві, зокрема серед школярів та студентів, шляхом організації та проведення екскурсій, лекцій, «наукових пікніків» та інших сучасних форм просвітницької роботи.

6. Підготовка пропозицій з питань покращення соціальних гарантій молодих вчених підвідомчих установ НАПН України, зокрема поліпшення житлових умов молодих вчених шляхом пріоритетного пільгового молодіжного кредитування на будівництво (реконструкцію) і придбання житла, у тому числі щодо надання службового житла, створення можливостей для їх оздоровлення, належного стипендіального забезпечення аспірантів та докторантів.

7. Делегування представників Ради до складу робочих груп (експертних комісій), що створюються Президією НАПН України для вирішення питань, пов'язаних з основними завданнями Ради.

8. Створення та підтримка інформаційних ресурсів Ради з метою поширення відомостей про її діяльність, надання інформаційної підтримки молодим вченим тощо.

9. Організація та проведення культурно-освітніх і спортивних заходів, соціальних проектів.

Повноваження Ради: представляє права та інтереси молодих вчених підвідомчих установ НАПН України; делегує членів Ради для участі у загальних зборах НАПН України; розробляє щорічні плани роботи Ради та забезпечує їх реалізацію; обирає голову Ради, заступників голови Ради та секретаря Ради; інформує молодих вчених підвідомчих установ НАПН України про свою діяльність; вносить пропозиції до Президії НАПН України, органів державної влади, громадських організацій стосовно вирішення проблем молодих вчених; виконує інші функції, які не суперечать Положенню про Раду.

На рис 1. подано фото зроблене під час зустрічі Ради молодих вчених НАПН України з керівництвом НАПН України 2019 р.



Рис.1. Зустріч Ради молодих вчених НАПН України з керівництвом НАПН України 2019 р.

Основні заходи, які постійно проводить Рада:

1. *Англомовний семінар «OPEN UP!».* З метою розвитку іншомовної компетентності молодих вчених Радою започатковано щомісячний семінар, де кожен, незалежно від рівня знання мови, має можливість отримати досвід дискусії англійською мовою. Координатором є Рада молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України.

2. Тренінг-марафон «OPEN AIR!». З метою практичного застосування результатів наукових досліджень Радою був започаткований щорічний тренінг-марафон. Тренерами є самі члени Ради молодих вчених. Тематика тренінгів щороку обирається відкритим голосуванням.



3. *Круглий стіл «Наукова молодь в умовах інтеграції України в міжнародний освітній та науковий простір»*. Координатором якого є Рада молодих учених Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В.О. Сухомлинського. Круглий-стіл проводиться з метою обміну досвідом між молодими вченими НАПН України і закладів вищої освіти та інших наукових установ України.

4. *Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь»* проводиться з метою обміну досвідом та для співпраці з Радами молодих вчених НАН, при МОН і окремих закладів вищої освіти. Координатор цієї конференції є Рада молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Також, під час конференції проводяться круглі-столи та майстер-класи.

5. *Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Академічна культура дослідника в освітньому просторі»*, яка проводиться у співпраці з «Сумським державним педагогічним університетом імені А.С. Макаренка» з метою відстоювання принципів академічної доброчесності. Координатором є Рада молодих науковців Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна.

6. Семінари, майстер-класи для молодих вчених з метою розвитку цифрової компетентності та оволодіння вебметричними методами оцінювання власних наукових результатів.

7. Співпраця з Радами молодих вчених НАН, при МОН і галузевих академій наук.

8. Проведено Всеукраїнська науково-практична конференція «Сімейна політика в Україні: проблеми і перспективи розвитку» у співпраці з Міністерством освіти і науки України.

Сторінка Ради молодих вчених НАПН України у Facebook ([www.https://www.facebook.com/Рада-молодих-вчених-НАПН-України-591293124401841/](https://www.facebook.com/Рада-молодих-вчених-НАПН-України-591293124401841/)), на якій постійно оновлюються дані про різні заходи, які організовані Радою, публікуються різні новини та фото-звіти із заходів, у яких беруть участь члени Ради. Також створено YouTube канал Ради. Подаємо кілька фото про діяльність та різні заходи організовані і проведенні Радою молодих вчених НАПН України.



СЕКЦІЯ 1.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Боярська-Хоменко Анна Володимирівна,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри історії педагогіки і порівняльної педагогіки
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, м. Харків
<http://orcid.org/0000-0002-1818-3074>, annaboyarskahomenko@gmail.com

ПІДТРИМКА ПСИХОЕМОЦІЙНОГО ЗДОРОВ'Я ПЕДАГОГА ЯК ЗАПОРУКА ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ УЧНІВ

Професійна діяльність педагогів визнається державою як одна з найбільш емоційно напружених. У сучасному ритмі постійних нововведень та реформувань системи освіти України вчителі повинні «встигати» засвоювати зміст інновацій, постійно удосконалювати свою професійну майстерність, оволодівати новими знаннями та компетенціями, передавати учням все більше і більше знань у межах навчальних програм за обмежений навчальний час, здійснювати особливу підтримку як обдарованих дітей, так і тих, у кого є проблеми з навчанням через медичні, психологічні або соціальні причини [2]. Все це призводить до фізичного та емоційного виснаження педагогів, вони відчувають напруження та стрес, незадоволеність своєю професією. Це пов'язано з великою кількістю непередбачуваних і неконтрольованих комунікативних ситуацій, із нерегламентованим режимом роботи, з високою мірою особистої відповідальності вчителя, з неможливістю отримати однозначні підтвердження ефективності своєї діяльності тощо [9].

На сучасному етапі розвитку української освіти важливою проблемою є забезпечення навчальних закладів педагогічними кадрами. Незважаючи на те, що педагогічні заклади освіти випускають значну кількість молодих спеціалістів, середній вік українського вчителя становить від 41 до 50 років. Більшість молодих освітян покидають професію через 2-3 роки після влаштування на роботу [8]. Окрім економічних проблем, важливим чинником, що впливає на їхнє рішення є психоемоційне виснаження [6].

Більшість педагогів, які на певному етапі професійної діяльності відчувають на собі не тільки професійну втому, а й всі риси синдрому емоційного вигорання, не розуміють, що з ними відбувається та не володіють інструментами подолання синдрому емоційного вигорання або позбавлення від його наслідків [7]. Підтримка психоемоційного здоров'я вчителів є необхідною умовою для вдалого виконання ними професійних обов'язків, що у свою чергу є запорукою виховання здорового та інтелектуально розвиненого покоління [5].

Мистецтво є одним із найбільш потужних інструментів для відновлення позитивного психоемоційного стану людини. Візуальне мистецтво є засобом вираження емоцій та почуттів, засобом психологічної корекції настрою, засобом емоційного «розвантаження» та рефлексії. Тому саме візуальне мистецтво є найбільш доцільним засобом підтримки психоемоційного здоров'я вчителя [3]. Педагоги, натхненні мистецтвом, нестимуть у шкільні класи та студентські аудиторії дух високої культури. Педагоги власним прикладом будуть доводити духовну цінність сучасного мистецтва, передаватимуть учням та студентам своє натхнення, свої позитивні емоції та жагу до пізнання загальносвітової культури [14].

Разом з тим варто зауважити, що арт-терапія для вчителів не є предметом вивчення жодного з навчальних курсів освітніх програм підготовки бакалаврів чи магістрів педагогічних

університетів. Учителі, що отримали педагогічну освіту в університетах добре володіють методиками та техніками викладання навчальних предметів, методами виховання дітей, мають ґрунтовні теоретичні знання з вікової психології та педагогіки [10]. Але, на жаль, вчителі не володіють техніками особистої рефлексії, не знають прийомів індивідуальної самотерапії і, як наслідок, не володіють прийомами боротьби з нервовими потрясіннями, що виникають через емоційну напруженість та виснаженість викладацької діяльності [4]. Саме тому актуальним є впровадження адаптованої арт-терапевтичної програми для педагогів, які працюють у закладах освіти різних рівнів.

Зважаючи на актуальність проблеми підтримки психоемоційного здоров'я педагогів нами було розроблено навчальний курс семінару-практикуму «Візуальне мистецтво як засіб профілактики та подолання емоційного вигорання педагогів». Семінар-практикум орієнтований на ознайомлення освітян із феноменом емоційного вигорання та оволодіння ними практичними вміннями використовувати методики й техніки арт-терапії.

Мета статті – представити досвід впровадження семінару-практикуму «Візуальне мистецтво як засіб профілактики та подолання емоційного вигорання педагогів» як одного із шляхів підтримки психоемоційного здоров'я педагогів.

Розроблений та впроваджений семінар-практикум «Візуальне мистецтво як засіб профілактики та подолання емоційного вигорання педагогів» складається з двох модулів та передбачає 10 аудиторних годин. Перший модуль розкриває питання психоемоційного здоров'я педагогів та проблему емоційного вигорання у сучасній психолого-педагогічній науці. Разом з тим у змісті першого модулю розглядаються шляхи, методи та засоби профілактики емоційного вигорання, підтримки психоемоційного здоров'я.

Другий модуль розробленого семінару-практикуму присвячений проблемі практичного використання візуального мистецтва як засобу підтримки психоемоційного здоров'я педагогів, профілактиці та подоланню їхнього емоційного вигорання. У запропонованій нами навчальній програмі другий модуль проходить у формі творчих майстерень. На кожній творчій майстерні педагоги оволодівають техніками традиційного та сучасного візуального мистецтва: емоційний живопис, колаж, монотипія, ілюстрація, акватипія, малювання пальцями та долонями, малювання на мокрому папері тощо.

Зокрема хочеться окремо зупинитись на техніці емоційного живопису. Емоційний живопис має потужний вплив на підсвідомість людини. Ця техніка розкриває творчий потенціал, дає можливість дізнатись про свої потенційні можливості [1]. Інтуїтивно викладаючи фарбами свій настрій, мрії і плани, педагоги зможуть отримати доступ до своїх прихованих ресурсів й енергії [11].

Хочеться зазначити, що, за словами учасників заняття, вони відчули натхнення, пережили позитивні емоції. Створена на заняттях кольорова гама допомогла педагогам не тільки розрізнити свої почуття, а також дивним чином впливати на хід подій. Разом з тим кольорова гама дозволила проаналізувати психоемоційний стан людини в даний момент, її почуття та емоції, які супроводжують її довгий час. Інтерпретація кольорових співвідношень, розташування образів і ліній стали матеріалом для роботи над собою, який допомагає працювати з емоціями, розряджати їх напруження та впливати на формування позитивного настрою у самого себе.

Емоційне малювання показало себе як потужний засіб управління настроєм педагогів. Воно дозволило у деякій мірі зняти тривожність учасників, підвищити їхню самооцінку, розвивати творчі здібності, а також спонукало їх до планування дії та досягнення бажаних емоційних станів.

Під час роботи ми використовували акрилові фарби. Створення картини у техніці «емоційний живопис» полягало в абстрактному малюванні, де учасники передавали, в першу чергу, свої відчуття та емоції. Кожен із педагогів-учасників заняття обирав для себе будь-які кольори та формував картину у тому вигляді, який подобався особисто його у даний момент часу.

Разом з тим варто зазначити, що ми радили учасникам сконцентруватися на собі, своїх відчуттях і лише тоді починати малювати. Ми наголошували на тому, що предметом зображення могло бути все, що відчували учасники у той момент часу. Ми радили педагогам повністю довіритися відчуттям, потоку власних емоцій та відобразити їх на полотні, вони могли змішувати фарби між собою у вільних співвідношеннях, щоб отримати більш тонкі ефекти. Зазначимо також, що ми радили учасникам творчої майстерні довго не міркувати над тематикою малюнку та зовнішнім виглядом образів. Більш потужний ефект дасть простий початок накладання тих кольорів, що подобаються учаснику в даний момент часу [12].

Таким чином підтримка психоемоційного здоров'я педагогів, подолання та профілактика синдрому емоційного вигорання є одним з обов'язкових завдань післядипломного навчання вчителів та викладачів. Важливим засобом підтримки психоемоційного здоров'я є мистецтво. Саме воно забезпечує вираження емоцій та почуттів, сприяє психологічній корекції настрою, емоційному «розвантаженню» та рефлексії [13]. Запропонована нами навчальна програма семінару-практикуму довела свою дієвість та ефективність, показала доцільність її впровадження до змісту післядипломної педагогічної освіти.

Висловлюємо вдячність Українському культурному фонду, за сприяння якого було проведено пілотування семінару-практикуму. Позиція Українського культурного фонду може не збігатись з думкою авторів.

Список використаних джерел:

1. Алфьорова З. Термінологічні ігри щодо візуальних мистецтв. *Мистецтвознавство України*. 2009. Вип. 10. С. 166-170.
2. Боярська-Хоменко А.В. Ідеї впровадження досвіду Німеччини в організації неперервної освіти вчителів в Україні. *Pedagogy in EU countries and Ukraine at the modern stage*. – *Via Mare : Izdevnieciba «Baltija Publishing»*, 2018, p.21-24
3. Власюк М. Арт-терапія: лікування мистецтвом [Електронний ресурс] // Сайт «Освіта.ua». URL: <https://osvita.ua/school/method/teacher/2624/> (дата звернення: 29.07.2019)
4. Гоулман Деніел. Емоційний інтелект. Харків: Віват, 2018, 512 с.
5. Грицук О.В. Психологічний тренінг як засіб розвитку емоційної сфери та профілактики емоційного вигорання вчителів. *Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Психологія*. 2012. Вип. 43(1). - С. 68-72.
6. Ковалькова Т.О. Вивчення синдрому емоційного вигорання у педагогічних фахівців. *Правничий вісник Університету «КРОК»*. 2016. Вип. 24. С. 254-260.
7. Лоер Д., Шварц Т. Живи на повну. Харків: Віват, 2018. 256 с.
8. Метельська Н.Й. Вплив емоційного вигорання на розвиток професійної самосвідомості педагогічних працівників. *Психологія і особистість*. 2015. № 1. С. 97-108.
9. Мирончук Н.М. Професійне вигорання викладача вищої школи: чинники, ознаки, способи протидії. *Теоретичні і методичні засади розвитку і самовдосконалення особистості педагога-новатора в контексті модернізації нової української школи*. Житомир: Вид-во Євенок О.О., 2017. С. 62-67.
10. Мітіна С.В. Попередження емоційного вигорання викладача вищого навчального закладу. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2018. Вип. 155. С. 62-65.

11. П'ятницька-Позднякова І.С. Арт-терапевтичні можливості видів мистецтва. *Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Педагогіка.* 2009. Т. 108, Вип. 95. С. 36-42.

12. Сорока О. Образотворче мистецтво й арт-терапія: порівняльний аналіз. *Естетика і етика педагогічної дії.* 2012. Вип. 4. С. 144-155.

13. Топол В. Чути себе: як боротись з професійним вигоранням у вчителів [Електронний ресурс] // Сайт «Нова українська школа». URL: <https://nus.org.ua/articles/chuty-sebe-yak-borotys-z-profesijnym-vygorannjam-u-vchyteliv/> (дата звернення: 27.07.2019).

14. Трошкіна І.А. Вплив емоційного вигорання на розвиток особистості викладача. *Наука і освіта.* 2010. № 3. С. 117–121.

Вакалюк Тетяна Анатоліївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,

професор кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID 0000-0001-6825-4697, tetianavakaliuk@gmail.com,

Кот Наталія Сергіївна,

вчитель фізики і математики, Хмельницька спеціалізована середня
загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1, Хмельницький

Новіцька Інеса Василівна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир
ORCID ID 0000-0003-0780-0580, inesanovicka@gmail.com

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ПОЛЬЩІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Завдяки вступу до Європейського Союзу Польща отримала нові можливості для ефективної інтеграції до спільноти інформаційного суспільства. Таким чином, розвиток інформатизації суспільного життя у країні, зокрема інформатизації шкільної освіти рухається у векторі політики Європейського союзу у галузі інформаційного суспільства та економіки, заснованої на знаннях. Урядові документи, плани та стратегії Республіки Польща за останні півтора десятиліття, що стосуються інформатизації шкільної освіти в країні, направлені на підвищення ролі освіти у суспільстві і забезпечення високої якості та узгодженості соціальної політики із ключовими пріоритетами програм ЄС.

Першим етапом інформатизації шкільної освіти у Польщі можна вважати 1999–2003 роки, що стали початком низки системних заходів у сфері освіти, спрямованих на подолання відставання освітніх можливостей Польщі у порівнянні з п'ятнадцятьма країнами ЄС. Найбільшим проривом для впровадження ІКТ у всі сфери життя польського суспільства і, зокрема, в освіту, польські науковці вважають Резолюцію польського Сейму 2000 року «Про побудову інформаційного суспільства в Польщі», де йдеться, зокрема, про необхідність розробки принципів загального доступу та використання мережі Інтернет, а також плану розвитку ІТ-освіти дітей та молоді.

З 1999 року по 2005 рік за ініціатииви Президента Республіки Польща проходив проект «Інтернет у школах» [1]: школи отримали обладнання для 605 комп'ютерних класів, в тому числі 59 комп'ютерних хімічних лабораторій. Національна освітня програма «Interkl@sa» [2], діяльність якої була спрямована на оснащення шкіл комп'ютерною технікою, надання доступу до мережі Інтернет, організацію підготовки вчителів, сприяння використанню ІКТ у сфері освіти, ініціювала програму масового навчання вчителів «Intel – Навчання для майбутнього» з підвищення ІКТ-компетентності. Програма «Interkl@sa» сприяла співпраці Міністерства освіти з міжнародною компанією «Cisco Systems» у створенні 300 місцевих академій з навчання ІКТ для учнів середніх шкіл, по завершенні яких учні отримували

міжнародні сертифікати володіння комп'ютерними навичками ECDL. Співпраця національної програми Interkl@sa з 1999 року зі школами посилила активність учнів та вчителів в розробці національних та міжнародних електронних проектів з різних сфер життя в інформаційному суспільстві за допомогою мережі Інтернет, відповідно до стандартів, встановлених у Європейському Союзі.

Європейський вектор інформатизації шкільної освіти Польщі відчутний, зокрема, й в ідеї зміни програм шкільних предметів задля введення додаткових елементів медіаосвіти, створення кадрового потенціалу у галузі викладачів ІКТ. Тому суттєвою постає синхронізація польських навчальних планів шкільної освіти з Європейськими навчальними програмами для взаємного визнання освітніх документів – атестатів, дипломів, без процесу нострифікації.

У 2003 році Міністерством освіти в рамках програми активізації сільської місцевості розпочав роботу ресурсний центр навчального порталу Scholaris [3]. На платформі порталу було створено базу мультимедійних дидактичних ресурсів. Scholaris став платформою співпраці вчителів з усієї Польщі – учителі мали можливість брати участь у створенні та розвитку порталу.

2004 рік став початком другого етапу інформатизації шкіл у Республіці Польща, оскільки цього року Польща приєдналася до Європейського Союзу. Серед важливих урядових ініціатив з побудови інформаційного суспільства у Польщі, передбачених документом «Стратегія інформатизації Польської Республіки на 2004–2006 роки», став проект EURODESK. Міністерство освіти Польщі приєдналося до створення відкритої інформаційної мережі EURODESK [4], що забезпечувала доступ до поточної і повної інформації про країни ЄС, у тому числі про молодіжні програми та ініціативи, фонди роботи з молоддю та навчальні можливості, події, освітні та культурні заходи у країнах ЄС. Забезпечення якості освіти – першочергове завдання, що поставило перед собою Міністерство освіти Польщі. Виконання його проходило шляхом підвищення якості педагогічної освіти і створення ефективної системи найму вчителів з високою кваліфікацією; створення платформи для співробітництва між батьками, вчителями та учнями, що гарантувала ефективну взаємодію; забезпечення належної матеріально-технічної бази; забезпечення рівних можливостей для отримання освіти; здобуття навичок спілкування та праці в межах е-спільноти.

Таким чином, вказані вище прогресивні напрями діяльності у галузі шкільної освіти характеризують третій, сучасний етап розвитку інформатизації шкільної освіти у Республіці Польща в умовах євроінтеграції.

Діяльність уряду Польщі, всіх установ і організацій, що опікуються питаннями освіти, направлена на розбудову освіти Польщі у інформаційному суспільстві. Така діяльність є поетапною, що враховує поступову доцільність проведених заходів. Процес інформатизації освіти у Республіці Польща відбувається в узгодженості із ключовими пріоритетами освітньої політики ЄС і відповідає основним тенденціям розвитку і поширення якісної сучасної європейської освіти.

Список використаних джерел та літератури:

1. Internet w szkołach [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pfun.pan.pl/>
2. Interkl@ sa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.interklasa.pl/>
3. Scholaris [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scholaris.pl/>
4. EURODESK [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eurodesk.org/>

Гриценчук Олена Олександрівна,
науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
<http://orcid.org/0000-0003-3173-7649>, helenakyiv2017@ukr.net

ДО ПРОБЛЕМИ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ТА БЕЗПЕКИ У ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ДОСВІД НІДЕРЛАНДІВ

Основними пріоритетами освіти й виховання громадянина у сучасному суспільстві, що визнані більшістю європейських країн та Україною, є цінності, проголошені Радою Європи, а саме: верховенство права, демократія та права людини. Освітні процеси сьогодні відбуваються у інформаційному цифровому світі й вимагають від педагогів компетентностей яку галузі громадянської освіти, так і у використанні ІКТ. Громадянська компетентність учасників навчально-виховного процесу, і вчителів зокрема, безпосередньо пов'язана з відповідальним ставленням до інформації та володінням ІКТ, повагою до приватного життя, толерантністю та етичною поведінкою у цифровому світі та ін., що дає можливість забезпечити політику конфіденційності та безпеки у інформаційно-освітньому середовищі [1; 2].

У розвинених країнах Європи, зокрема Нідерландах, існує певний досвід щодо розв'язання проблеми інформаційної безпеки та конфіденційності використання цифрових технологій, що застосовуються у школі. Найбільш гострі питання, що піднімаються голландськими освітянами, з якими стикається школа, такі: обмін персональними даними, політика щодо паролів, кодекс поведінки для безпечного використання цифрових ресурсів та персональних даних, угоди про соціальні медіа, тощо. У звіті Національного конгресу з питань інформаційної безпеки та конфіденційності в галузі освіти, що пройшов у м. Ньюейген, Нідерланди, у 2019 р., наголошується, що аспект інформаційної безпеки та конфіденційності – те, на чому саме має зосередитись сучасна школа[3].

Організація інформаційної безпеки та конфіденційності починається зі створення рамкових умов, тобто правил та політики закладу щодо встановлення відповідальності з боку адміністрації, вчителів та учнів. З метою забезпечити ефективне та безпечне функціонування шкіл у інформаційно-освітньому середовищі, голландський фонд Kennisnet (<https://www.kennisnet.nl>) у 2019 р. запропонував оновлений підхід до формування і впровадження політики інформаційної безпеки та конфіденційності, розроблений завдяки плідній співпраці фонду з Громадською Радою в галузі середньої освіти (<https://www.vo-raad.nl/>), Громадською Радою в галузі початкової освіти (<https://www.poraad.nl/>) та Громадською Радою з питань охорони здоров'я. Для реалізації оновленого підходу також створено наповнений інструментарієм єдиний веб-портал з інформаційної безпеки для шкіл та забезпечено умови комфортного переходу на нього з попередніх шкільних сайтів. Ефективне впровадження ІКТ у навчальне середовище, в якому застосовуються хмарні сервіси, цифрові ресурси і засоби, забезпечується рекомендаціями, що розроблені фахівцями у вигляді дорожньої карти (покрокового плану), які можуть допомогти школі запровадити політику інформаційної безпеки та конфіденційності навчального закладу. Дорожня карта складається із п'яти розділів, що називаються: *політика та відповідальність, визначення обмежень та ризиків, прозорий обмін персональними даними, обробка та зберігання персональних даних та оцінка*. Розділ I. «Політика та відповідальність» складається з таких тем: політика інформаційної безпеки та конфіденційності та ролі та обов'язки. Кодекс поведінки щодо безпечного використання ресурсів та персональних даних ІКТ, політика щодо паролів та процедура повідомлення про інциденти з порушення безпеки – аспекти розділу II. «Визначення обмежень та ризиків». Питання конфіденційності за замовчуванням та конфіденційності процесу розробки, угоди про соціальні медіа, обмін персональними даними та ін. розкриваються у розділі III «Прозорий обмін» персональними даними. Угоди про обробку та зберігання даних, правила та юридичне підґрунтя містяться у Розділ IV. «Обробка та зберігання персональних даних». Інструкції щодо процесів підзвітності та інформування містяться у розділі V. «Оцінка». До інструментарію, що забезпечує політику інформаційної безпеки та конфіденційності, також належить укладений глосарій, що визначає основні терміни та поняття, серед яких: анонімізація,

псевдонімізація, аутентифікація, матриця авторизації, хмара, мінімізація даних, шифрування, хакер, аналіз ризиків, конфіденційність, конфіденційність за замовчуванням, шифрування та ін.

Сучасний навчально-виховний процес відбувається у інформаційно-освітньому середовищі, що постійно розвивається й змінюється. Сьогодні це комп'ютерно орієнтоване (КОНС) та хмаро орієнтоване навчальне середовище (ХОНС), що ставить питання безпеки і конфіденційності на новий щабель, спонукає учасників освітнього процесу бути компетентними, відповідальними та свідомими користувачами, мати відповідальну громадянську позицію. Дані, які використовуються вчителем або учнем, зберігаються не тільки на власному комп'ютері, а все частіше розміщуються у хмарі, учасники навчально-виховного процесу користуються хмарними сервісами, спілкуються, співпрацюють, навчаються й розвиваються засобами соціальних мереж, блогів, форумів та чатів тощо. Тому зарубіжний досвід й практичні розробки Нідерландів, зокрема, можуть стати у нагоді вітчизняним фахівцям. Перспективами для подальших пошуків можуть бути практичні розробки уроків з безпеки та конфіденційності, що є невід'ємною складовою громадянської освіти.

Список використаних джерел:

1. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Paris, UNESCO, 2011. [Електронний ресурс]: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>. Дата звернення: Лист.11,2019.

2. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. 2017. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu.pdf>. Лист.11,2019.

3. Звіт Національного конгресу з питань інформаційної безпеки та конфіденційності в галузі освіти, Нідерланди, 2019. [Електронний ресурс]: <https://www.kennisnet.nl/artikel/verslag-landelijk-congres-ibp-in-het-onderwijs-2019/>. Дата звернення: Лист.11,2019.

Дубінін М.С.

магістрант, Державний університет “Житомирська політехніка”,
Керівник – старший викладач кафедри комп'ютерних наук Петросян Р.В.,
Державний університет “Житомирська політехніка”

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ ГЕНЕРАЦІЇ ОСМИСЛЕНОГО ТЕКСТУ

У еру комп'ютеризації більшість задач виконуються за допомогою спеціальних обчислювальних систем, але є і такі задачі, які досить важко виконати алгоритмічною. Замість того, щоб вигадувати складні алгоритми, людство намагається навчити автоматизовані комп'ютерні системи (або штучний інтелект) знаходити шлях для виконання задачі самостійно.

Поняття штучного інтелекту можна визначити як властивість автоматичних систем брати на себе деякі функції інтелекту людини, наприклад, обирати і приймати рішення на основі раніше отриманого досвіду і раціонального аналізу зовнішніх впливів [1]. Через властивість штучного інтелекту набувати досвіду та приймати на його основі рішення, такі системи успішно застосовуються у різноманітних областях, таких як розпізнавання (образів, людського мовлення, мережевих атак тощо), розв'язання задач оптимізації, прогнозування та синтезу (зображень, музики, мовлення або тексту).

Безумовно усі вищезгадані області важливі, але один з найбільших інтересів представляють системи, які можуть генерувати осмислений текст, при цьому враховуючи деякі параметри: заданий обсяг, певна тематика, конкретний стиль.

Можливість штучного інтелекту створювати осмислені тексти, сама по собі, вже викликає чималий інтерес. Існує велика кількість застосувань (як позитивних, так і негативних) такому роду штучного інтелекту. До позитивних видів застосувань можна віднести такі: створення опису деяких речей (товару, місцевості тощо), створення віртуального помічника або співрозмовника, проведення перевірки якості рецензування видавництва. Відповідно до негативних можна віднести: можливість створення пропаганди і фальшивих новин, генерацію осмисленого спаму. Але навіть відкинувши усі прибуткові методи застосування такого роду штучного інтелекту, залишиться можливість створювати художні твори на будь-яку тематику.

Серед існуючих способів генерації осмисленого тексту можна виділити три: метод шаблонів, ланцюги Маркова, та нейронні мережі. Розглянемо кожен зі способів у порядку зростання складності і відповідно зростання якості генерації тексту.

Найпростішим є метод шаблонів. Він полягає у створенні нового тексту на основі шаблону. Існує деякий шаблон – початковий порядок слів, або навіть речень. Замість початкових слів шаблону підставляються їх синоніми, або слова, які підходили б туди по тематиці, але підстановка відбувається так, щоб не втрачався сенс речення. У даному методі, окрім підстановки синонімів, є можливість комбінування шаблонів, але знову ж таки, комбінування шаблонів потрібно гарно продумати, аби уникнути втрати сенсу.

Для кращого результату методу шаблонів потрібно мати досить великий, продуманий набір шаблонів та величезну базу даних синонімів. Але навіть ці вимоги не гарантують гарний результат. Даний метод застосовується для написання невеликих текстів.

Розглянемо інший метод – під назвою ланцюги Маркова. Цей метод визначається як послідовність випадкових подій з скінченим числом результатів, яка характерна тим, що наступна подія залежить лише від попередньої [2]. По суті, ланцюги Маркова являють собою матрицю, або краще сказати, орієнтований, неповний граф, що відображає ймовірність переходу від однієї події до іншої. У випадку використання ланцюгів Маркова для генерації тексту – ймовірність переходу від одного слова (або навіть фрази) до іншого у реченні. Така ймовірність вираховується за допомогою статистичної обробки великої кількості текстів.

Якщо підключити до ланцюгів Маркова деяку базу знань (в якій визначаються правила побудови речень), базу даних синонімів і деякий алгоритм, що визначатиме, яке слово з можливих краще всього обрати, можна створити цілком задовільну систему для генерації текстів. Але для цього методу потрібна величезна кількість навчальних матеріалів, не кажучи про базу синонімів. Також проблемою буде те, що існуватиме скінченна комбінація слів, тобто використовуватимуться лише ті комбінації слів, які були визначені у графі.

І нарешті найцікавішим і найскладнішим є метод генерації осмислених текстів за допомогою нейронних мереж. Для створення штучного інтелекту, що зможе генерувати текст класичний вид нейронних мереж не підходить – мережа просто не пам'ятатиме про що вона писала раніше. Але ця проблема вирішується за допомогою так званих рекурентних нейронних мереж, для яких властива короткочасна пам'ять [3].

Короткочасна пам'ять забезпечується тим, що даний тип нейронних мереж не приймає фіксовану величину значень на вхід (як класична нейронна мережа), а приймає деяку послідовність значень. Окрім цього, для забезпечення короткочасної пам'яті рекурентні нейронні мережі, грубо кажучи, комбінують свій поточний стан з новими отриманими значеннями. Але короткочасної пам'яті також не достатньо для того, щоб нейронна мережа пам'ятала, про що вона писала абзац тому. Тобто даний тип нейронних мереж має тенденцію забувати (покроково перезаписувати) дані.

Для вирішення проблеми пам'яті на допомогу рекурентним нейронним мережам приходять так звана довга короткочасна пам'ять (long short-term memory) [4]. Рекурентні нейронні мережі, які використовують довгу короткочасну пам'ять, мають усі переваги простих рекурентних нейронних мереж, але мають покращений алгоритм комбінування поточного стану з новими отриманими даними. По суті ведеться контроль значень які потрібно запам'ятати, які потрібно забути і які потрібно передати далі. Цей спосіб (рекурентні нейронні мережі з використанням довгої короткочасної пам'яті) є досить дієвим і показує гарні результати. Але він вимагає величезної кількості навчальних даних, і відповідно багато часу для того, щоб ці дані обробити.

Отже, існують способи генерації осмисленого тексту, з різним рівнем складності реалізації, які можуть застосовуватися у різних цілях та проектах. Основними проблемами методів генерації осмисленого тексту є те, що потрібно оброблювати величезну кількість даних для навчання, необхідність мати базу даних синонімів, і найважливішим є те, що потрібно мати деякий спосіб запам'ятовування того, про що йдеться у тексті. При подоланні усіх цих перешкод можна буде отримати майже ідеальну систему генерації осмислених текстів.

Список використаних джерел:

- 1.Зубов Д.А. Штучний інтелект. Теорія і застосування / Д.А. Зубов, Т.А. Таран. – Луганськ: Вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2006. – 242 с.
- 2.Зорин А.В. Введение в общие цепи Маркова / А.В. Зорин, Е.В. Пройдакова, М.А. Федоткин. — Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. — 51 с.
- 3.Paul J. Werbos. Backpropagation through time: what it does and how to do it / Paul J. Werbos. - Proceedings of the IEEE, 78(10), pp. 1550–1560.
- 4.Sepp Hochreiter. Long Short-Term Memory. Neural Computation / Sepp Hochreiter, Jürgen Schmidhuber. — IDSIA, Corso Elvezia 36, 6900 Lugano, Switzerland. – 33с.

УДК 37.091.26:004.9

Дудко Анна Федорівна,
асистент КПП ім. Ігоря Сікорського,
м.н.с. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ
ORCID: 0000-0003-3858-7313

РОЗВИТОК КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ТЕСТІВ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ (ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ)

У доповіді наведено аналіз результатів педагогічного експерименту з розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики.

На сьогоднішній день одне з центральних місць серед методів контролю знань посідає комп'ютерне тестування. Незважаючи на переваги тестування, застосування тестів з вищої математики на практиці досі не стало масштабним. Це можна пояснити прихильністю викладачів до традиційних методів контролю та недовіру до тестів, зокрема через розповсюдження так званих псевдо тестів, якість яких не було підтверджено. Тому постає необхідність у вирішенні задачі забезпечення якості тестів з вищої математики. Процес оцінювання якості тестів пов'язаний з опрацюванням великих обсягів даних та із застосуванням складних математико-статистичних методів, тому цей процес вимагає високого рівня компетентності викладачів та передбачає розроблення комп'ютерно орієнтованої методики оцінювання якості тестів з вищої математики [1].

Впровадження комп'ютерно орієнтованої методики оцінювання якості тестів з вищої математики доцільно здійснювати поетапно: розвиток компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів та безпосереднє застосування викладачами комп'ютерно орієнтованої методики оцінювання якості тестів з вищої математики у своїй професійній діяльності.

У педагогічному експерименті з розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів взяло участь 136 науково-педагогічних працівників КПП ім. Ігоря Сікорського Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, з них 68 увійшло в експериментальну групу (ЕГ) та 68 – у контрольну групу (КГ). Навчання викладачів експериментальної групи здійснювалось на основі авторської навчальної програми «Формування компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики».

На початку та в кінці педагогічного експерименту у контрольній та експериментальній групах було оцінено рівні розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики за базовим, поглибленим та професійним рівнями. З цією метою для оцінювання рівнів розвитку ціннісно-мотиваційного, когнітивного та операційно-діяльнісного компонентів застосовувались відповідно анкетування, тестування та індивідуальні завдання. Експериментальна група проходила навчання, яке здійснювалось відповідно до моделі розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики [2]. Викладачі з контрольної групи навчались самостійно, використовуючи дистанційний курс «Формування компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики», розміщений у системі MOODLE, та систему автоматизованого аналізу якості тестових завдань (СААЯТЗ) [3], встановлену на їх персональні комп'ютери.

Метою навчання за програмою «Формування компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики» є розвиток компетентності викладачів щодо оцінювання якості

тестів з вищої математики. Завданнями навчання за програмою є надання слухачам теоретичних знань з питань розуміння ролі оцінювання якості тестів при використанні тестів для контролю знань з вищої математики; розвинути вміння та навички оцінювання якості тестів з вищої математики.

Аналіз результатів педагогічного експерименту щодо всіх складових компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики дозволив зробити висновок: на початок педагогічного експерименту рівень розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики в КГ становив 22%, а у ЕГ 19 %, що нижче базового рівня (<30%), а на кінець педагогічного експерименту в КГ групи рівень компетентності щодо оцінювання якості тестів з вищої математики збільшився до 54%, що відповідає поглибленому рівню (51-75 %), а у ЕГ – до 80 %, що відповідає професійному рівню (75-100 %). Динаміка змін між рівнями розвитку компетентності щодо оцінювання якості тестів з вищої математики на 23 % вище у ЕГ, ніж у КГ. Аналіз результатів педагогічного експерименту дав змогу виявити, що найвищі показники рівня розвитку компетентності отримала операційно-діяльнісна складова компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики. За результатами опрацювання початкового і підсумкового зрізів із використанням методів статистики (кутового перетворення φ^* Фішера) та порівняльного аналізу підтвердили позитивну динаміку розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики із застосуванням комп'ютерно орієнтованої методики оцінювання якості тестів з вищої математики.

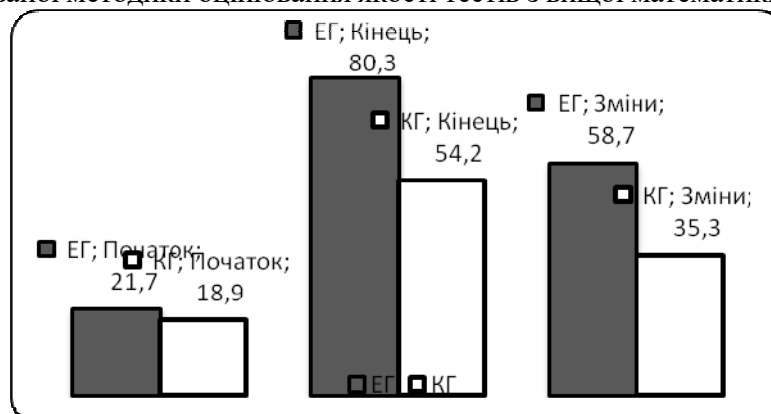


Рис. 1. Динаміка розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики на початок та кінець педагогічного експерименту в КГ та ЕГ

Розвиток компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів сприятиме підвищенню мотивації викладачів для використання тестів в контролі знань студентів з вищої математики; покращенню якості тестів, що застосовуються для контролю знань студентів з вищої математики; об'єктивізації та покращенню контролю знань студентів з вищої математики у цілому; підвищенню професійної компетентності викладачів вищої математики; підвищенню інформаційно-дослідної компетентності викладачів в області оцінювання якості тестів з вищої математики.

Список використаних джерел:

1. Дудко А. Ф. Комплексна методика аналізу якості тестів з вищої математики / О.О.Диховичний, А.Ф.Дудко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – № 15 (22). – С. 140-144.
2. Дудко А. Ф. Модель розвитку компетентності викладачів щодо оцінювання якості тестів з вищої математики [Електронний ресурс] / О. О. Диховичний, А. Ф. Дудко // Інформаційні технології і засоби навчання. – Том 68 №6 (2018). – 2018. – С. 77-86. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2243/1414>
3. Дудко А. Ф. Система автоматизованого аналізу якості тестових завдань / О. О. Диховичний, А. Ф. Дудко, Г. В. Філіппова // Третя міжнародна наукова конференція молодих вчених з математики та фізики, 25-27 квітня, 2013 р. – С. 170-172.

Іванюк Ірина Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, с.н.с.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

orcid.org/0000-0003-2381-785X, Irinaivanyuk72@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇНАХ

Під час впровадження сучасної вітчизняної освітньої реформи «Нова українська школа» важливим напрямом роботи є формування інформаційно-цифрової компетентності вчителів та учнів. Важливо проаналізувати та врахувати досвід впровадження сучасних освітніх реформ в європейських та скандинавських країнах на рівні освітньої політики і створення практичних ресурсів та інструментів для формування цифрової компетентності учнів.

Формування цифрової компетентності учнів Норвегії відбувається під час вивчення навчального кожного предмету, для цього в навчальному плані спеціально прописані і вимоги.

Починаючи з 2016-2017 навчального року, уряд Норвегії запровадив факультативний предмет «Програмування» у середній школі. Факультатив має на меті сприяти підвищенню компетентності програмування у школах, а також запропонувати можливості для поглибленого вивчення предмету для зацікавлених учнів.

Міністерство освіти Норвегії опублікувало «Цифрову стратегію для початкової, середньої та професійної освіти на 2017-2021 роки» [1]. Стратегія має подвійну мету, а саме: учні повинні розвивати цифрові навички, необхідні для участі в суспільстві та досягнення успіху в особистому житті, освіті та роботі, а заклади загальної середньої освіти повинні ефективно використовувати можливості, що надаються цифровими технологіями та ресурсами для підвищення результатів навчання учнів. Стратегія підкреслює, що цифрова компетентність передбачає не тільки навчання яким чином використовувати цифрові інструменти, а також повинна включати такі елементи, як критичне мислення, технологічне розуміння, базові та соціальні навички.

Національні наукові центри відіграють ключову роль у розвитку якості освіти в певних галузях, таких як математика, природничі науки, читання та іноземні мови. Центри пропонують електронні освітні ресурси у вільному доступі, наприклад:

- *ресурси з природознавства* для вчителя, розроблені Норвезьким центром науки в освіті (доступні норвезькою мовою) <http://naturfag.no>;

- *ресурси в галузі науки* для 8-12 класів, розроблені Норвезьким центром для наукової освіти (доступні різними мовами) <http://viten.no>;

- *ресурси з іноземних мов*, розроблені Норвезьким національним центром іноземних мов в освіті (доступні різними мовами) <http://www.fremmedspraksenteret.no>;

- *веб-сайт для учнів та вчителів* початкової та середньої школи, який пропонує різні односерійні та багатосерійні фільми. Кожна серія з відповідними завданнями, ресурсами та оглядом поточних цілей щодо формування відповідної компетентності (доступно норвезькою мовою, деякі фільми та серіали доступні англійською мовою) <http://kraftskolen.no>;

- *ресурси з читання*, розроблені Норвезьким центром освітнього читання та дослідження (доступно англійською мовою) <http://www.lesesenteret.no>;

- *ресурси з математики*, розроблені Норвезьким центром математичної освіти (доступні англійською мовою) <http://www.matematikkcenteret.no>.

Розглянемо підхід до формування цифрової компетентності учнів Фінляндії. Сучасна освітня реформа Фінляндії (2014 – 2020 рр.) фокусується на трьох напрямках: нова педагогіка, нові навчальні середовища та цифрове навчання. Метою є покращення навчальних досягнень, формування компетентностей вчителів, які відповідають вимогам потреб сучасності та майбутнього часу, оновлення педагогіки шляхом експериментів та перетворення навчання в натхненний процес, який відбувається протягом життя [3].

У шкільних навчальних програмах немає окремого предмету «ІКТ». Але цифрова компетентність є однією з семи основних компетентностей, формування якої повинно бути

включено до всіх предметів. ІКТ систематично використовуються протягом 9-ти років загальної базової освіти як інтегрований підхід під час вивчення різних предметів, проведення тематичних досліджень, у позакласній роботі. Цифрове навчання учнів на основі гри розглядається на національному рівні як основний підхід до навчання.

Розглянемо основні електронні ресурси для формування цифрової компетентності учнів, які використовуються у Фінляндії.

«Innokas» - національна мережа для просування робототехніки, кодування та використання ІКТ в освіті (<http://www.innokas.fi/en>). Сервіс тестування цифрової компетентності для учнів початкової та середньої школи (<https://rosa.utu.fi/taitotesti/>). Національні інструменти самооцінки/робочі рамки для учнів щодо визначення рівня цифрової компетентності «Орека» (<http://orrika.fi/>). На основі дослідженого матеріалу, представимо порівняння підходів до формування цифрової компетентності учнів Норвегії та Фінляндії у вигляді таблиці.

Таблиця 1

Формування цифрової компетентності учнів Норвегії та Фінляндії

Загальні підходи	Норвегія	Фінляндія
Формування основних компетентностей учнів під час навчально-виховного процесу	Визначено 5 основних компетентностей: усне мовлення, читання, письмо, лічба та використання цифрових інструментів	Визначено 7 основних компетентностей: навчитися вчитися, комунікація, управління щоденним життям, культурна компетентність, підприємницька компетентність, будівництво сталого майбутнього та цифрова компетентності.
Складові цифрової компетентності	<ul style="list-style-type: none"> отримання й обробка цифрових інформаційних даних створення та обробка цифрових інформаційних даних цифрова комунікація цифрове рішення [2] 	<ul style="list-style-type: none"> спрямування на розуміння основних функціональних принципів, концепцій та логіки користувачів ІКТ, розвиток власних навичок використання ІКТ навчання безпечному та відповідальному використанню ІКТ та ергономічним методам роботи навчання використовувати ІКТ для управління інформацією, проведення опитування та творчих форм роботи отримання досвіду з практичного використання ІКТ для взаємодії та роботи у соціальних мережах [3]
Наявність обов'язкового предмету з вивчення ІКТ у шкільній програмі	Немає окремого обов'язкового предмету. Є факультативний предмет «Програмування» у середній та старшій школі	Немає окремого обов'язкового предмету
Інтегрований підхід	Формування цифрової компетентності учнів відбувається під час вивчення навчального кожного предмету, для цього в навчальному плані спеціально прописані вимоги	ІКТ систематично використовуються протягом 9-ти років загальної базової освіти як інтегрований підхід під час вивчення різних предметів, проведення тематичних досліджень, у позакласній роботі. Навчання на основі гри розглядається як основний підхід на національному рівні

Порівняння підходів свідчить, що в обох країнах цифрова компетентність визначена однією з основних, які мають бути сформовані в учнів, у шкільних навчальних програмах немає окремого

обов'язкового предмету з вивчення ІКТ, в обох країнах використовується для цього інтегрований підхід.

Аналіз існуючих документів освітньої політики Норвегії та Фінляндії свідчить про комплексний підхід до вирішення поставлених завдань щодо реформування системи освіти на всіх рівнях, включаючи розроблення відповідних навчальних платформ та електронних освітніх ресурсів.

Список використаних джерел

1. Framtid, fornyelse og digitalisering Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017–2021 (2017) [Online]. Available: https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitaliserin_g_net.pdf.
2. Facts and analysis of kindergartnes, primary and secondary education in Norway, Norwegian Directorate for Education and Training. The Education Mirror (2016) [Online]. Available: http://utdanningsspeilet.udir.no/2016/wp-content/uploads/2016/10/Utdanningsspeilet_2016_en.pdf
3. Finland: Ongoing Reforms and Policy Developments (14 December, 2016) [Online]. Available: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Ongoing_Reforms_and_Policy_Development

Іванова Світлана Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, зав. відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, ORCID ID 0000-0002-3613-9202, E-mail: iv69svetlana@gmail.com

Кільченко Алла Віленівна,

науковий співробітник відділу мережних технологій і баз даних Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, ORCID ID 0000-0003-2699-1722, E-mail: allavk16@gmail.com

ЗМІСТ СПЕЦКУРСУ «ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ GOOGLE SCHOLAR» ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Однією з основних умов успішної реалізації державної політики відповідно до «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» [1] є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки та підвищення кваліфікації впродовж життя особистості для професійної діяльності в інформаційному середовищі. Сьогодні постійно зростають вимоги щодо підвищення якості, продуктивності та результативності вітчизняних наукових досліджень. Тому актуальною є проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових та науково-педагогічних працівників в аспекті використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [2]. В даному дослідженні постає проблема набуття знань, вмінь та навичок науковими і науково-педагогічними працівниками щодо використання системи Google Scholar (Google Academy), що надають можливість оцінювання їх професійної діяльності з метою підвищення результативності наукових досліджень.

Для ефективного й обізнаного використання відкритих електронних науково-освітніх систем наукові та науково-педагогічні працівники повинні мати достатній рівень *інформаційно-дослідницької компетентності* [3]. Відповідно до цього визначення, під *методикою використання системи «Google Scholar» для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників* будемо розуміти «теоретично обґрунтовану сукупність методів, способів, прийомів і форм використання системи *Google Scholar*, застосування яких у науково-педагогічній діяльності науковими та науково-педагогічними працівниками сприятиме підвищенню рівня їхньої інформаційно-дослідницької компетентності». Однією з проблем підготовки високопрофесійних фахівців галузі освіти та науки є науково-методичний супровід використання інформаційно-аналітичних технологій.

Мета дослідження – визначити зміст спецкурсу «Використання системи Google Scholar» та відповідних знань, умінь та навичок для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Методи дослідження. Дане дослідження базується на аналізі спеціалізованих джерел вебресурсів, законодавчих, методичних матеріалів, публікацій вітчизняних та зарубіжних дослідників та виконується в рамках дослідної роботи «Методика використання відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників» ДР № 0118U003159.

Теоретичні основи дослідження. У роботі [4] колективом авторів визначено такі поняття як: *наукометричні БД* – (бібліографічні та реферативні БД, що є інструментом для відстеження цитованості наукових публікацій), *основні наукометричні показники* (індекс цитування (ІЦ)), індекс Гірша, імпаکت-фактор (ІФ)). Розвинені країни світу (університети Європи, Китаю, США та ін.) активно розпочали проведення навчання, курсів та тренінгів для наукових і науково-педагогічних працівників щодо інформетричної підготовки, а саме: методології та методів бібліометричних і наукометричних досліджень, наукової комунікації, оцінювання наукових досліджень та ін.

Найбільш популярними та затребуваними в застосуванні міжнародними наукометричними БД є: Scopus, WoS, Google Scholar, Webometrics Ranking of World Universities, Journal Citation Reports, Scimago, Російський індекс наукового цитування (РІНЦ) та ін. **Мета** цих *БД* – відстеження цитованості та рейтингів науковців, дослідницьких колективів, визначення імпаکت-фактору наукових видань, а також їх впливу на освітню галузь.

Система Google Scholar (<http://scholar.google.com>) – відкрита наукометрична міжнародна база даних наукових публікацій та пошукова система одночасно. Вона охоплює відкриті наукові джерела: бібліотеки, наукові архіви, репозитарії, сайти наукових установ для вітчизняних, наукові електронні журнали та ін. Цей інструмент дозволяє дослідникам знаходити широкий спектр наукової літератури в Web-просторі із цілого світу.

Нині Google Scholar має найзначнішу у світі базу, поточний розмір якої становить понад 160 млн унікальних документів. Сервіс популярний та затребуваний – станом на 26.10.2019 р. в ньому створено 50,37 тис. бібліометричних профілів українських учених. А взагалі – понад 100 млн. користувачів мають профілі в цій системі або 87% від усієї кількості наукових статей, що представлено в Web-мережі.

Спецкурс «Використання системи Google Scholar» для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників було розроблено спецкурс «**Використання системи Google Scholar**» (**Спецкурс**) для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, що включає інструктивні матеріали: веб-ресурси, матеріали монографій, посібників, статей, а також матеріали для проведення семінарів-тренінгів лекції-презентації, тексти доповідей та ін.

Метою Спецкурсу є набуття знань, вмінь і навичок наукових і науково-педагогічних працівників з використання системи Google Scholar для розвитку їх інформаційно-дослідницької компетентності у професійній діяльності шляхом вивчення теоретичного матеріалу по кожному з визначених модулів і поступове опанування слухачами курсу практичними навичками використання системи Google Scholar та інших наукометричних систем, реферативних БД відкритого доступу і їх хмарними сервісами.

Категорії слухачів: наукові працівники; науково-педагогічні працівники; аспіранти; докторанти; здобувачі наукових ступенів у галузі педагогічних наук; студенти-магістри педагогічних спеціальностей.

Завдання навчання: надати слухачам теоретичні знання з питань використання системи Google Scholar та інших наукометричних систем, реферативних БД відкритого доступу; досвіду їх застосування у науково-педагогічній діяльності; *сформувати вміння та навички* використання системи Google Scholar науковими та науково-педагогічними працівниками; *підвищити рівень інформаційно-дослідницької компетентності* слухачів для забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки (ІК-підтримки) наукової діяльності.

Концепція навчання передбачає опанування слухачами знань з теорії та практики застосування системи Google Scholar в галузі педагогічних наук на основі навчання, самостійної роботи, використання різних видів навчальної діяльності, взаємодії з учасниками навчання.

Навчально-методичне забезпечення. Під **засобами навчання** розуміються різноманітні матеріали й знаряддя навчального процесу, завдяки яким досягаються визначені цілі навчання. Під час навчання передбачається використання таких ресурсів та засобів ІКТ: сервіси системи Google Scholar; освітні Webсайти, програмне забезпечення спеціального та загального призначення; персональні комп'ютери; інтерактивна дошка; проектор та ін. Базовим засобом ІКТ у навчанні є система Google Scholar (<https://scholar.google.com.ua>).

Технічне та ресурсне забезпечення. Навчальний процес курсу рекомендовано супроводити низкою наступних технічних засобів навчання та ІКТ: підключення до мережі Інтернет, персональні комп'ютери, інтерактивна дошка, проектор, безкоштовні антивірусні програми (Avast Free Antivirus, Panda Free Antivirus або ін.); освітні веб-сайти.

Зміст навчання. Учасникам навчального процесу надається низка інформаційно-довідкових та методичних матеріалів. Спецкурс побудований лінійно-блочним способом: матеріал подається послідовно з поступовим ускладненням, при цьому розподілений на самостійні структурні одиниці (модулі). Курс складається з **2 тематичних модулів**, що відносяться до інваріативної складової. Засвоєння їх змісту та практичне опрацювання спрямоване на підвищення рівня інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності. У *табл. 1* подано структуру залікового кредиту курсу з поділом годин на лекційні, семінарські та практичні заняття, самостійну й індивідуальну роботу (загальна кількість годин – 38).

Таблиця 1

Структура залікового кредиту курсу

№ з/п	Тема	Лекції	Семінарські та практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота
Змістовий модуль 1 «Наукометричні показники – інструмент для оцінки наукових матеріалів»					
1	Наукометричні показники - імпакт-фактор; - індекс цитування наукових статей (ІЦ); - коефіцієнт самоцитовання; - індекс Херфіндаля; - час напівжиття статей	2	-	2	1
2	Наукометричні БД - міжнародні наукометричні БД; - вітчизняні наукометричні, бібліометричні та реферативні БД; - РІНЦ; Google Scholar; рейтинг Science Index; наукометрична платформа Web of Science (WoS); - наукометрична платформа Scopus; єдиний міжнародний реєстр учених ORCID; УІНЦ	4	2	2	2
Змістовий модуль 2 «Google Scholar – відкрита наукометрична міжнародна БД наукових публікацій та пошукова система одночасно»					
1.	Загальні відомості та історія створення проекту особливості та технічні характеристики; - алгоритм ранжирування сайтів; - основні можливості системи; - реєстрація в системі Google і створення власного акаунту, вхід в базу Google Scholar	2	2	2	-
2	Пошукові системи. Інструменти для пошуку наукової інформації в	2	2	2	1

	мережі Інтернет: повнотекстовий пошук та розширений пошук				
3.	Робота з системою Google Scholar - формування власної бібліотеки; - імпорт бібліографічних посилань в інші програми; - відстеження цитування власних робіт; - розрахунок індекса Гірша h-index; - рейтинги наукових видань; - порівняльний аналіз індексу Гірша українських і зарубіжних видань; - переваги та недоліки системи	2	4	2	2
	Всього годин	12	10	10	6

Прогнозований результат реалізації Спецкурсу: підвищення рівня інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, що сприятиме ефективному вирішенню професійних завдань завдяки застосуванню системи Google Scholar як засобу ІК-підтримки наукової діяльності.

В результаті опанування навчального матеріалу Спецкурсу для наукових і науково-педагогічних працівників» слухачі будуть **знати:** зміст базових понять: «наукометричні показники», h-індекс. «ІФ», «ІЦ», «Google Scholar», «коефіцієнт самоцитування», «Science Index», «РІНЦ», «WoS», «Scopus», «ORCID», Український індекс наукового цитування (УІНЦ)» тощо; **принципи** використання міжнародних і вітчизняних наукометричних систем; **структуру, особливості, технічні характеристики та можливості** використання системи Google Scholar та ін. **Уміти:** створювати й реєструвати наукометричний профіль науковця в системі Google Scholar; працювати як користувач в системі Google Scholar; розміщувати власні наукові здобутки у наукометричних системах; аналізувати й використовувати відомості про науковий рейтинг науковця на основі індексу Гірша та ін.

Висновки. Застосування сучасних методів об'єктивного оцінювання діяльності науковців є актуальним питанням сьогодення. Щоб відповідати сучасним викликам, закладам вищої освіти і науковим установам необхідно спиратися на актуальні інноваційні дослідження, враховувати передовий досвід накопичених досягнень, і на цій основі робити прогнози, визначати тенденції та перспективи розвитку освітньої галузі.

Важливе значення для наукових і науково-педагогічних працівників має набуття знань та розвиток вмінь і навичок щодо використання наукометричних систем з метою підвищення показників професійної діяльності, бути обізнаними щодо особливостей публікування у вітчизняних та зарубіжних наукових виданнях. Розроблений Спецкурс має практичну спрямованість і призначений науковим та науково-педагогічним працівникам в галузі педагогічних наук, аспірантам, докторантам для підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної та вищої освіти.

Список використаних джерел:

1. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#n8> (дата звернення: 05.10.2019).
2. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Напрями використання цифрових науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології в освіті та науці*: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 13-14 черв. 2019 р. Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. університет ім. Богдана Хмельницького, 2019. С. 339-343.
3. Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. № 6 (68). С. 291-305. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2693> (дата звернення: 05.10.2019).
4. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / О. М. Спірін та ін. ПТЗН НАПН України. Київ: ТОВ «ЦП» КОМПРИНТ», 2017. 208 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711103> (дата звернення: 06.10.2019).

Ільніцька Катерина Сергіївна,
викладач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання,
0000-0002-6179-5543, e-ilnitskaja@udpu.edu.ua

Решітник Юлія Володимирівна,
кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики і астрономії та
методики їх викладання,

0000-0002-7937-2880, dikhtiarenko_iu@udpu.edu.ua

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ЕФЕКТИВНОГО ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО»

Критичне мислення є системою методичних прийомів, призначених для використання їх в різних освітніх галузях, видах і формах навчання. Вона дозволяє досягти таких результатів як вміння працювати з інформаційним потоком, який постійно оновлюється; вміння ясно та чітко висловлювати свої думки (усно чи письмово); вміння обґрунтовувати власну думку на основі осмислення різного досвіду, ідей та уявлень; вміння вирішувати проблеми; здатність до самонавчання (академічна мобільність); вміння співпрацювати та працювати в групі; здатність вибудовувати конструктивні взаємини з іншими людьми. Під критичним мисленням у навчально-виховній діяльності в межах ЗВО розуміють сукупність якостей і умінь, що обумовлюють високий рівень дослідницької культури студента і викладача, а також «оціночне та рефлексивне мислення», знання для якого є не кінцевою, а відправною точкою.

Проведений аналіз досліджень з проблем розвитку критичного мислення [1; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11] дає підставу виділити 5 моделей критичного мислення:

1. Розвиток критичного мислення через читання та письмо (РКМЧП).
2. Модель критичного мислення APA Delphi.
3. Модель Пола-Елдер (R. Paul, L. Elder).
4. Модель Д. Клустера.
5. Компетентісна модель (О. Ляшенко, С. Терещук).

Остання модель визначає критичне мислення «як педагогічну технологію». Згідно з О. Ляшенком, С. Терещуком як компетентісно орієнтована технологія, критичне мислення містить: цілі, які відображають знансєвий компонент, практичні уміння і навички, досвід застосування набутих знань і вмінь у життєвих ситуаціях, нарешті, ціннісні ставлення, сформовані в освітньому процесі [7].

Згідно з концепцією Нової української школи [5] критичне мислення належить до тих наскрізних умінь, якими повинен оволодіти кожен учень поряд з десятьма ключовими компетентностями, покладеними в основу формування випускника української школи як цілісної, усебічно розвиненої особистості, патріота з активною громадянською позицією, інноватора, здатного змінювати навколишній світ.

У переліку ключових компетентностей, які мають бути сформовані у випускника нової школи у процесі вивчення природничих наук, передбачається «наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності. Уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати» [5].

Формування ж критичного мислення у студентів-майбутніх учителів полягає у виробленні у них певних стратегій роботи, які б сприяли активному навчанню учнів у майбутньому і створення умов для цього [2]. Це і є завдання критичного мислення як технології навчання.

Найбільший вплив на вказані орієнтири дає освітня галузь «Природознавство», складовими компонентами якої є фізика, хімія, біологія, астрономія (астрофізика), географія та супутні з ними науки (навчальні дисципліни), тим самим забезпечуючи вагомий внесок у вирішення проблеми формування ключової природничо-наукової компетентності майбутніх учителів, як цілісного сприйняття оточуючого світу.

Серед тих дисциплін, що вивчаються майбутніми учителями природничого циклу на базі кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (Спеціальність 014.15 Середня освіта (Природничі науки)), особливої уваги з цієї точки зору заслуговує дисципліна «Основи нанофізики». У навчальному плані блоку 1 вибіркових дисциплін «Основи нанофізики» входить як повнопредметна навчальна дисципліна загальним обсягом годин – 90 (3 кредити), з яких 24 – лекційних, 20 – лабораторних робіт і 46 годин самостійної роботи. Постає питання, як інтегрувати технологію критичного мислення в дану дисципліну?

Під час вивчення дисципліни майбутніми учителями освітньої галузі «Природознавство» важливим є не лише поєднання питань з «Основ нанофізики, наноелектроніки, нанотехнології» з питаннями профільних дисциплін: фізики, хімії, біології, астрономії (астрофізики), а й використання принципу керованого переходу від діяльності в навчальній ситуації до застосування в практичній діяльності. Поєднання в цьому контексті нанофізичних знань та знань в медичній галузі заслуговує, на нашу думку, особливої уваги. Адже найперше, що зацікавить студентів, це факти, що стосуються їх життя та здоров'я. Прикладом такого поєднання при вивченні останнього блоку дисципліни «Нанофізика» під назвою «Перспективи практичного застосування нанотехнологій» є вивчення окремих питань нанобіотехнології та медицини, зокрема питання застосування нанороботів в медицині. Оскільки на самостійне опрацювання даної дисципліни відводиться більш ніж 1/3 загального обсягу годин, то існує необхідність сформулювати у студентів навички самостійного опрацювання теоретичного матеріалу із одночасним формуванням критичного мислення та необхідних компетентностей. Такий навчальний метод може складатися з наступних кроків:

1. Викладач напередодні лекційного заняття консолідує та ставить цілі вивчення матеріалу (фаза консолідації). Для прикладу наведемо частину навчального матеріалу, за допомогою якого може відбуватися консолідація: *«Тіло людини як би наїшовхує на думку про нанороботів, оскільки містить безліч природних наномеханізмів: нейтрофіли, лімфоцити та білі клітини крові постійно функціонують в організмі, відновлюючи пошкоджені тканини і знешкоджуючи вторгнені мікроорганізми. Шляхом звичайної ін'єкції нанороботи можуть бути впрокнуті в кров або лімфу. Для зовнішнього застосування розчин з цими роботами може бути нанесено на ділянку тканини. Одним із розроблених напрямків являється транспортування ліків до заражених клітин. Такі нанороботи можуть бути ефективними, наприклад, при медикаментозному лікуванні ракових пухлин. Нанороботи можуть робити буквально все: діагностувати стан будь-яких органів і процесів, втручатися в ці процеси, поставляти ліки, з'єднувати і руйнувати тканини, синтезувати нові. Фактично, нанороботи можуть постійно омолоджувати людину. На даному етапі вченими розроблена складна програма, яка моделює і проектує поведінку нанороботів в організмі. Вчені провели віртуальні дослідження нанороботів для лікування діабету, дослідження черевної порожнини, аневризми мозку, раку, біозахисту від отруйних речовин...»*

2. Студенти опрацьовують теоретичний матеріал з теми, формулюють ключові терміни, ставлять контрольні запитання і відповідають на них.

3. Вони готують картки із запитаннями, які склали на основі ключових слів, а з іншого боку карток - відповіді на них.

4. Після самостійного опрацювання матеріалу вдома студенти беруть участь в обговоренні або інших завданнях фази консолідації.

Отже, інтеграція дисциплін природничого циклу з одночасним використанням технології критичного мислення, на нашу думку, забезпечує вагомий внесок у вирішення проблеми формування ключової природничо-наукової компетентності майбутніх учителів освітньої галузі «Природознавство». Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розширенні курсу «Основи нанофізики» лабораторними роботами вищезазначеної тематики з комп'ютерним моделюванням нанопроцесів.

Список використаних джерел:

1. Волков Е.Н. Тесты критического мышления: вводный обзор / Е.Н. Волков // Психологическая диагностика. – 2015. – № 3. – С. 5-23.

2. Вукіна Н. В. Критичне мислення: як цього навчати / Н. Вукіна, Н. Дементієвська. – Х. : Основа, 2007.
3. Ивунина Е.Е. О различных подходах к понятию «критическое мышление» / Е.Е. Ивунина // Молодой учёный. – 2009. – № 11. – С. 170-174.
4. Клустер Д. Что такое критическое мышление / Д. Клустер // Русский язык. – 2002. – № 29. – С. 3.
5. Концепція «Нова школа. Простір освітніх можливостей» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/>. – 40 с., с.11
6. Критическое мышление: отчёт об экспертном консенсусе в отношении образовательного оценивания и обучения (Дельфи-доклад) (Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Executive Summary) // Dr. Peter A. Facione (Dean of the College of Arts and Sciences, Santa Clara University); перевод Е.Н. Волкова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://evolkov.net/critic.think/basics/delphi.report.html>.
7. Ляшенко О. І. Критичне мислення як технологія компетентнісного навчання фізики / О. І. Ляшенко., С. І. Терещук // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна. - 2017. - Вип. 23. - С. 162-166.
8. Технології розвитку критичного мислення учнів / А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз, Д. Макінстер; наук. ред., передмова О.І. Пометун. – К. : Плеяди, 2006. – 220 с.
9. Ennis, R.H. An Annotated List of Critical Thinking Tests. Rev. Dec., 2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/TestListRevised11_27_09.Htm Our Concept and Definition of Critical Thinking. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.criti-calthinking.org/pages/our-concept-and-definition-of-criticalthinking/411>.
10. Richard Paul, Linda Elder. The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools: The Foundation for Critical Thinking. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.criticalthinking.org.
11. Paul R. Critical Thinking: What every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World. Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State Univ., 1990.

Коваленко Валентина Володимирівна,

к.пед.н., старший науковий співробітник,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,

orcid.org/0000-0002-4681-5606

АДАПТИВНІ ХМАРО ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ У СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ТА ВИХОВНІЙ РОБОТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Нині впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в підготовку майбутніх педагогічних працівників є одним з важливих напрямів модернізації освіти України. У публікації [1, с. 34] зазначено, що методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища як нового етапу розвитку інформаційно-освітнього його виду педагогічних систем відкритої освіти потребують ретельної уваги з огляду на новизну існуючих підходів і значні потенційні можливості їх використання для забезпечення ефективної підтримки освітньої та наукової діяльності [1, с. 34].

Тому, важливим є якісна підготовка майбутніх педагогічних працівників, яка не може мати тільки теоретичний характер, безумовним складником професійної підготовки майбутніх педагогічних працівників є розвиток/формування у них практичних умінь та навичок, зокрема, практичні заняття щодо роботи з хмаро орієнтованими системами.

С.Г. Литвинова [2, с. 11] наголошує на тому, що за хмаро орієнтованим середовищем майбутнє, для повноцінного його використання необхідно мати якісний Інтернет, ІКТ-компетентних та вмотивованих педагогічних працівників. Для суб'єктів освітнього процесу створюються умови доступу до навчальних матеріалів будь-де і будь-коли, а це активізує пізнавальну, творчу діяльність здобувачів освіти, яка забезпечить підвищення основних показників освітнього процесу. Дослідниця зазначає, що

впровадження хмаро орієнтованого середовища дає безмежні можливості як викладачу/вчителю, так і студенту/учню, адже створюються інноваційні умови для роботи й навчання [2, с. 11].

На сьогоднішній день існує чимало хмарних сервісів, одні з найпопулярніших це хмарні сервіси Google, розглянемо їх використання детальніше. За допомогою хмарних сервісів Google можна організувати як індивідуальну, так і групову взаємодію учасників освітнього процесу. Наприклад, у соціально-педагогічній та виховній роботі педагогічні працівники можуть використовувати такі хмарні сервіси Google, як: документи, презентації, форми для опитування, малюнки, блоги, календар тощо.

Тож, використання адаптивних хмаро орієнтованих системи у соціально-педагогічній та виховній роботі допоможе майбутнім педагогічним працівникам ефективніше організувати індивідуальну та групову взаємодію учасників освітнього процесу та підвищить рівень їх професійної підготовки та їх компетентність щодо використання хмаро орієнтованих системи.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Теоретико-методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу. Теорія і практика управління соціальними системами : філософія, психологія, педагогіка, соціологія. 2016. № 2. С. 30-52.

2. Литвинова С. Г. Хмаро орієнтоване навчальне середовище загальноосвітнього навчального закладу : [Електронний ресурс]. Scientific Conferences, Cloud Technologies in Education'2013. Режим доступу : <http://tmn.ccjournals.eu/index.php/cte/2013/paper/view/1>.

Кийлюк М.В.,

бакалавр, студент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
76008, Івано-Франківськ, вул. Галицька, 201; e-mail kiyliyk.marina@gmail.com

Науковий керівник – Татарчук Т.Р.

СТРУКТУРНІ ТА АДСОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОКОМПЗИТУ COFe₂O₄@TiO₂

На сьогоднішній день важливою проблемою є забруднення стічних вод важкими металами, барвниками та агрохімікатами. Важливим напрямом у технології очищення стічних вод вважається застосування в адсорбційних процесах іонообмінних матеріалів. Для більшого ефекту очищення води почали використовувати магнітні наноккомпозити від важких металів.

В даному дослідженні наноккомпозит CoFe₂O₄@TiO₂ був синтезований за допомогою модифікованого методу Печіні. Для синтезу даного наноккомпозиту використовувався розчин титану ізопропоксиду (Ti[OCH(CH₃)₂]₄) та кобальтовий ферит (CoFe₂O₄), до якого додавались лимонна кислота та розчин етиленгліколю. Суміш спікалась за температури 500°C протягом 2 год. Паралельно чисту анатазну фазу отримано шляхом спікання титанатного прекурсору за температури 500°C протягом 2 год.

Фазовий та елементний склад, структура та морфологія еталонного TiO₂, CoFe₂O₄ та композитного CoFe₂O₄@TiO₂ досліджували за допомогою X-променевого дифракційного аналізу, X-променевої флуоресценції, Мессбауерівської спектроскопії, ІЧ-спектроскопії, скануючої електронної мікроскопії та адсорбції/десорбції азоту. Модифікований метод Печіні забезпечує утворення мікро/мезопористих наночастинок. Частинки стають більшими через осідання діоксиду титану на поверхні фериту кобальту. Молярне співвідношення між феритом кобальту та фазою TiO₂ близьке до 1:1. Середній розмір отриманих кристалів шпінелі та TiO₂ 30 нм та 8 нм відповідно. Відповідно до даних Мессбауерівської

спектроскопії, розподіл катіонів у шпінельній складовій нанокompatитних матеріалів може бути представлений у вигляді $(\text{Co}_{0.07}\text{Fe}_{0.93})_A[\text{Co}_{0.93}\text{Fe}_{1.07}]_B\text{O}_4$. Запропонована модель утворення шару, збагаченого титаном, на поверхні наночастинок фериту кобальту. За допомогою Мессбауерівської спектроскопії та даних XRD товщина дефектного шару оцінено як приблизно 1,0-1,1 нм.

Було виявлено, що поверхнева активність іммобілізованого діоксиду титану значно підвищена. Шар TiO_2 на поверхні наночастинок фериту кобальту має кращі адсорбційні властивості, ніж наноматеріал TiO_2 . Для магнітного нанокompatиту максимальна адсорбційна здатність по відношенню до іонів Cr(VI) та молекул Congo Red збільшується удвічі. Покращена адсорбційна активність пов'язана з утворенням додаткових активних центрів. Іммобілізація нанокластерів TiO_2 на поверхні фериту кобальту спричиняє зміни кристалічних структур як TiO_2 , так і CoFe_2O_4 . Введення атомів титану в структуру шпінелі призводить до перерозподілу електронної густини за рахунок утворення Fe-O-Ti зв'язків. Ймовірно, додаткові активні центри розташовані майже на атомах титану, іммобілізованих у шпінельну кристалічну структуру.

Математичне моделювання адсорбційних процесів здійснювалося за допомогою моделей Ленгмюра, Фрейндліха та Дубіна-Радушкевича. Модель Ленгмюра є повністю придатною для опису адсорбції аніонного барвника та іонів дихромату. Таким чином, отриманий композитний адсорбент на основі фериту кобальту та діоксиду титану є перспективним матеріалом для очищення води від токсичних органічних барвників та іонів важких металів. Важливою перевагою є те, що відпрацьований сорбент можна магнітно відокремити від очищеної води.

Ляшук Роман Миколайович,

доктор юридичних наук, начальник кафедри теорії та історії держави і права та приватноправових дисциплін,

Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, м. Хмельницький, 0000-0003-0137-0989, roman423245q@gmail.com

Івашкова Тетяна Олександрівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та історії держави і права та приватноправових дисциплін,

Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, м. Хмельницький, 0000 0002 9067 3190, geliodor_tatt@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИВІЛЬНЕ ПРАВО»

Історія свідчить, що забезпечення цивілізованого розвитку держави можливе за умови створення дієвих механізмів регулювання суспільних відносин з метою реалізації як державних інтересів, так і інтересів кожної окремої особистості. Глобальні світові процеси інтеграції та інформатизації вимагають особливої уваги до освітньої сфери, зокрема, підготовки фахівців у галузі права, адже сучасна правова освіта висуває високі вимоги до рівня їх підготовки та формування відповідних професійних компетенцій. Провідну роль в освітньому процесі відведено викладачу [1, с. 48], який завдяки педагогічній майстерності сприяє засвоєнню необхідного рівня знань, умінь, навичок, розвитку мислення та формування світогляду у майбутніх фахівців. Цей процес супроводжується застосуванням

викладачем розробленої дієвої методики викладання, перспективних форм, методів і прийомів на основі використання міждисциплінарних зв'язків та потенціалу самоосвітньої діяльності.

Навчальна дисципліна «Цивільне право» є базовою у системі правової освіти [2, с. 3], її завданням є засвоєння змісту цивільно-правових інститутів, об'єктивних закономірностей їх розвитку, а також сутності цивільно-правових категорій, передбачених у цивільному законодавстві, зокрема, поняття цивільно-правових відносин, цивільно-правової відповідальності, права власності тощо, а також набуття навичок застосування норм цивільного права у конкретних життєвих ситуаціях [3, с. 27]. При викладанні цієї навчальної дисципліни застосовуються різноманітні способи, прийоми і засоби навчання, як загальнодидактичні (що застосовуються при викладанні будь-яких навчальних дисциплін), так і галузеводидактичні (враховують особливості конкретної навчальної дисципліни або групи споріднених навчальних дисциплін). Передусім слід вказати на потенціал інноваційних та інтерактивних методів навчання, таких як: демонстраційний, проблемний (проблемно-пошуковий), кейс-метод, мозковий штурм (брейнстормінг), аналіз помилок (ситуативних завдань, казусів), робота в малих групах, дебати, моделювання, метод проектів, метод інтерв'ювання та консультування, навчаючи вчуся, коментування та оцінка (самооцінка) дій учасників тощо [4].

Методичний апарат навчальної дисципліни «Цивільне право» ґрунтується на основі дієвого використання викладачами як інноваційних так і класичних методів викладання, що склались у педагогічній науці. Зокрема, одним із дієвих методів діалогових технологій навчання є метод дискусій. Використання методу діалогових технологій забезпечує активне включення курсантів (студентів) в обговорення проблемного питання, організацію спільної діяльності групи, колективне формулювання гіпотези та пошук істини, критичне осмислення міркувань учасників спілкування, обмін думками та ідеями [5, с. 7-9]. Метод дискусії дозволяє набути досвіду комунікації, проявити власні уміння критично та системно мислити, перевірити достовірність особистих тверджень і міркувань, розвинути дослідницькі якості та, у цілому, підвищити рівень своєї компетентності [6, с. 240-242].

Кращому засвоєнню навчального матеріалу сприяє ґрунтовна підготовка викладача до проведення заняття та керівництво в процесі його проведення [7, с. 16-19]. Вона включає чітке формулювання мети, завдань, аналіз наукової літератури та нормативно-правових актів, формулювання проблемних питань теми, використання добірок тез з наукових публікацій та аналіз судової практики. Формуванню професійних компетенцій майбутнього правника сприяє написання та публічний захист курсової роботи. Така практика дозволяє розвинути навички самостійного пошуку необхідної інформації, розвинути навички наукового стилю написання текстів, аргументовано доводити та відстоювати власну позицію, уміння побачити власні помилки.

Отже, освітній процес є цілеспрямованою взаємодією суб'єктів, що постійно оновлюється з урахуванням змісту, принципів, методів та форм організації освітнього процесу та забезпечує досягнення мети освітньої діяльності, враховуючи її виховну складову. Завдяки оптимально розробленій методиці викладання навчальної дисципліни «Цивільне право» у майбутніх фахівців формується правове мислення, навички роботи з різними джерелами, уміння аналізувати їх зміст, розвиваються уміння інтегрувати знання з різних навчальних дисциплін, формуються професійні навички розв'язання практичних проблем.

Список використаних джерел:

1. Ролі викладача вищого навчального закладу / Е. В. Стрига // Наука і освіта. - 2013. - № 5. - С. 48-50. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2013_5_15.
2. Токарева В. І. Цивільне право України. Практикум: навч. посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2007 - 408 с.
3. Стефанчук Р.О. Цивільне право : навчальний посібник. – К.: Наукова думка, 2004. - 361 с.

4. Дашевська І. М. Інтерактивні методи навчання та їх застосування в екскурсійній діяльності та інтерактивних методів навчання / І. М. Дашевська, О. І. Томкович // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. - 2012. - №4 (239). - Ч.ІІ. - С.129-134.

5. Небеленчук І. О. Діалогові технології навчання світової літератури: науково-методичний посібник. – Кіровоград:, 2015. – 207 с.

6. Штохман Л. М. Навчальна дискусія як метод розвитку мовленнєвих навичок студентів ВНЗ. Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія». Острог : Вид-во НаУОА, 2018. Вип. 2(70). С. 240-242.

7. Васильєва-Халатникова М. Особливості підготовки викладача до навчального заняття зі студентами вищого навчального закладу / М. Васильєва-Халатникова // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогіка. 2(2)/2015. С. 16-19.

Макогончук Наталія Віталіївна,
кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри
педагогіки та соціально-економічних дисциплін,
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана
Хмельницького, м. Хмельницький
<http://orcid.org/0000-0001-7378-8917>, E-mail wysenka@ukr.net

ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІСТОРІЇ

Інформаційні технології сьогодні визначають розвиток суспільства, а відповідно, й інформатизацію освіти. Створення нових педагогічних технологій пов'язане з відмовою від безлічі стереотипів традиційної освіти. У зв'язку з цим актуальними стають питання розробки методів і засобів навчання, посилення прикладної спрямованості навчання, удосконалення педагогічної майстерності викладачів, відповідного дидактичного і науково-методичного забезпечення навчального процесу. Це все потребує вищого рівня та якості запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес.

Відповідно до нової мети шкільної історичної освіти пріоритет надається не предметному аспекту, а мотиваційному. Учні на уроках мають навчитися розуміти природу і суть історичних подій, критично сприймати інтерпретації історичного процесу істориками, бути здатними формулювати власне бачення та аргументоване відстоювання своєї позиції. Саме предмети суспільствознавчого циклу відіграють провідну роль у формуванні ключових компетентностей учнів. В таких умовах дуже багато залежить від особистого підходу вчителя до своєї праці, усвідомлення ним завдань, які стоять перед школою взагалі та шкільною історичною освітою зокрема на сучасному етапі.

Формуючи історичне мислення та розвиваючи історичну пам'ять в умовах сьогоdnішніх змін в освітньому процесі значна увага приділяється критичному мисленню. Розвиток критичного мислення стає найактуальнішим за часів інтенсивних соціальних змін, коли неможливо діяти без постійного пристосування до нових політичних, економічних або інших обставин, без ефективного вирішення проблем, значна частина яких не передбачувана [2, 3].

Для критичного мислення характерні побудова логічних висновків, створення узгоджених між собою логічних моделей і прийняття обґрунтованих рішень у разі, коли необхідно визначитися, чи відхилити будь-яке судження, чи погодитися з ним. Безумовно, можна погодитися з висновком про те, що розв'язання конкретної проблеми стимулює природну допитливість і спонукає до критичного мислення. Тому є важливим питання про зміст проблеми, що визначає та чи інша навчальна програма чи ситуація.

Наведемо окремі методи які сприяють розвитку критичного мислення на заняттях з історії.

Метод рольової діяльності. Цей метод доцільно використовувати для опрацювання писемних історичних джерел. Педагог пропонує дітям текст історичного документа, вони читають його з позицій певної людини (науковця-історика, художника, літератора,

інтелігента, селянина, робітника тощо). В ході колективного обговорення здійснюється аналіз матеріалу та процесу виконання завдання.

Наприклад, під час вивчення теми Україна у Другій світовій війні учням пропонується робота з історичними документами, зокрема текст оголошення комендантом м.Києва про розстріл 300 киян 2 листопада 1941 р.: «Випадки підпалів та саботажу буде розстрілюватися значно більша кількість жителів Києва. Кожен мешканець зобов'язаний про будь-який випадок негайно повідомляти німецькій поліції. Я буду за будь-яку ціну і всіма засобами підтримувати порядок та спокій у Києві». Прочитавши оголошення учні отримують завдання проаналізувати його зміст з позицій історика (пересічного киянина, літератора тощо) та зробити висновок про характер фашистського окупаційного режиму на території України.

Досить цікавим є завдання творчого характеру. Так, вивчивши тему де фігурувала видатна історична особа, яка зробила певний вибір, що вплинув на подальший хід історії, можна запропонувати учням дати своє розв'язання проблеми, зробити власний вибір замість історичної постаті, або ж спрогнозувати, як би це могло змінити історію. Також можна використати прийом написання есе. Це невеликий твір на задану тему, у якому визначальними є самостійність, прояв індивідуальності, дискусійність, оригінальність рішення проблеми, аргументації. Звичайно есе пишеться прямо в класі після обговорення проблеми й за часом займає не більше 10 хвилин.

Метод, який дозволяє учням встановити історичні зв'язки та визначити коло історичних осіб, чия діяльність визначила зміст певної історичної ситуації це метод «РОФТ», запропонований Л. Любіченко у статті «Створення сприятливого навчального середовища для розвитку критичного мислення на уроках історії» [1].

РОФТ (роль, отримувач, форма, тема) – це аббревіатура назв колонок, які заповнюють учні під час опрацювання навчального тексту. Учням надаються ролі історичних осіб, пов'язаних зі змістом уроку, при цьому вони можуть працювати індивідуально або в парах чи малих групах. Коли учні визначають і розробляють зміст своїх ролей, вони мають описати: особистість, ставлення, інформацію. Тобто замість штучно складеного письмового завдання учням пропонується природна або ігрова ситуація – завдання, в якому учні мають конкретну мету написання.

З метою закріплення, систематизація, осмислення вивченого матеріалу, а також перевірки отриманих знань можна організувати проведення дискусії, диспуту. В залежності від ситуації дискусію можна організувати в групах, за участю всього класу використовуючи метод Сократівських питань. Цей метод застосовується для прояснення ідей, дослідження контексту, розгляду основних питань, визначення припущень і формулювання точки зору. Оцінюючи історичну подію, учні навчаються бачити зворотній бік явища. Наслідком такої їхньої праці стане – неоднозначне ставлення до подій.

Дискусія і диспут дають можливість учням проаналізувати визначені проблеми, взаємодіяти один з одним, виявити різні позиції з даної проблеми або суперечливого питання. Дискусія формує світогляд, розвиває критичне мислення, пізнавальний інтерес, здатність висловлювати свою думку; спонукає до застосування набутих знань, виявлення ініціативи. Серед найбільш вдалих для використання під час вивчення історії видів дискусії є:

1. «Класичні дебати», у яких беруть участь дві команди з трьох учнів. Команда, що захищає тему гри та приводить всі можливі аргументи для того, щоб запевнити суддів у істинності своєї позиції. Команда, що заперечує, намагається доказати, що позиція опонентів з даної проблеми хибна. Разом з аргументами, команди повинні надати суддям вислови, конкретні факти, які підтверджують аргументацію. Таким чином зміст такої дискусії – це зіткнення думок, позицій з якої-небудь проблеми.

2. «Експрес-дискусія». Підготовка до неї здійснюється учнями прямо на уроці. Вона не потребує тривалого проведення, частіше проводиться один-на-один, коли беруть участь два учні. При цьому у якості теми уроку береться одна велика за обсягом тема, яка потім розбивається на кілька маленьких. Кожен учень захищає протилежну точку зору.

3. Проблемна дискусія. Це вид дискусії, коли учні не обмежуються окремими фактами, а використовують достатньо великий матеріал із галузі права, соціології та інших наук. Наприклад, під час вивчення теми Галицько-Волинська держава учням можна задати такі питання-завдання:

- Які історичні факти свідчать про те, що Галицько-Волинська держава була спадкоємницею Київської Русі? Чи правильно стверджувати, що Галицько-Волинська держава не була спадкоємницею Київської Русі?

- Поміркуйте над проблемою: неодноразово землі Русі зазнавали вторгнень кочових племен хазарів, печенігів, половців та ін., але лише монголам вдалося встановити свою владу над руськими землями. Чому це стало можливим? Чи можна було уникнути завоювання Русі монголами?

5. «Круглий стіл». Учасники «круглого столу» сідають за столом обличчям один до одного та ведуть бесіду на вказану тему. У ході такої дискусії відбувається обмін думками між всіма учасниками (від 10 до 20 учасників). В цій дискусії також можуть брати участь вчителі, батьки.

Кожен з наведених методів допомагає учням краще зрозуміти матеріал, що вивчається, а головне стимулює їхню мисленнєву діяльність враховуючи вікові особливості та зміст матеріалу, що вивчається.

Навчання буде цікавим тоді, коли воно приносить відчутну радість від пізнання нового, від відчуття власної причетності до того, що відкриває світ знань, а головне від розуміння того, що вивчається. Застосування методів розвитку критичного мислення під час вивчення навчальних дисциплін, як на уроках, так і в позакласній роботі, створює додаткову мотивацію до навчання. Учні добре засвоюють матеріал, тому що це їм цікаво. Важливо відзначити, що технологія розвитку критичного мислення допомагає учням самостійно визначати напрям у вивченні теми і самостійно вирішувати проблеми, тобто «мислити по-справжньому».

Список використаних джерел:

1. Любіченко Л. В. Створення сприятливого навчального середовища для розвитку критичного мислення на уроках історії / Л. В. Любіченко. *Історія та правознавство*. 2014. № 27. С. 2–8.

2. Технології розвитку критичного мислення учнів / Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д. Наук. ред., передм. О. І. Пометун. К., 2008. 220 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://firstedu.com.ua>.

3. Шарко В.Д. Сучасний урок: технологічний аспект. Посібник для вчителів і студентів. К.: СПД Богданова А.М., 2007. 220 с.

Овчарук Оксана Василівна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділом,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
ORCID ID: 0000-0001-7634-792, oks.ovch@hotmail.com

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ВИМОГИ ДО ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ: МІЖНАРОДНІ ПІДХОДИ ТА СТАНДАРТИ

Розвиток інформаційно-комунікаційної (цифрової) компетентності вчителя є одним із завдань сьогодення, що пов'язане з викликами та швидким розвитком технологій та інформаційного суспільства. Професія вчителя тісно пов'язана з використанням ІКТ, які вже стали життєвою необхідністю сучасної людини. Вміння користуватись засобами ІКТ, використовувати їх у своїй роботі та для власного професійного зростання, бути безпечним та відповідальним у користуванні глобальною мережею інтернет та ін. лежать у полі сучасної професійної компетентності вчителя, яка визначається міжнародною спільнотою, як цифрова компетентність. Вчителі є основними агентами змін у системі шкільної освіти, вони мають йти в ногу з часом, швидко та ефективно реагувати на виклики ХХІ століття, бути здатними використовувати новітні

цифрові засоби, вміти створювати безпечне цифрове середовище для своїх учнів, вміло використовувати їх на уроках, навчати учнів безпеці та відповідальному поведженню в інтернеті, навчатись та навчати інших як захищати особисті дані у цифровому просторі.

Міжнародні організації протягом останнього десятиліття активно розробляють та запроваджують стандарти та рамки, що стосуються цифрової компетентності громадян, зокрема професійні рамки цифрової компетентності для освітян. Так, у 2018 р. європейською спільнотою було оприлюднено Рамку цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu), розроблену на основі концептуальної моделі (DigComp 2.0 та 2.1) [2; 4]. Ці три документи сьогодні вважають основою для оцінювання рівня розвиненості та сформованості (для учнів) цифрової компетентності. Цифрову компетентність сьогодні у рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради визначають, як «впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, для роботи та участі в житті суспільства й взаємодії з ним. Вона включає інформаційну грамотність, спілкування та співпрацю, медіаграмотність, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою), питання інтелектуальної власності, вирішення проблем та критичне мислення». До основних складових цифрової компетентності людини відносять такі:

знання: людина повинна розуміти, як цифрові технології підтримують спілкування, творчість та інновації, бути обізнаним про їх можливості, обмеження, наслідки та можливі ризики їх застосування. Необхідно розуміти загальні принципи, механізми та логіку, що лежать в основі цифрових технологій, знати основні функції та способи використання цифрових пристроїв, програмного забезпечення та інформаційних мереж. Необхідно вміти критично підходити до достовірності та впливу інформації, даних, що надаються цифровими засобами, бути обізнаними з правовими та етичними принципами поведінки та використання цифрових технологій.

навички: використання цифрових технологій для підтримки активного громадянства та соціального залучення, співпраці з іншими та творчості, для досягнення особистих, соціальних та комерційних цілей. Це також можливість пошуку, отримання доступу, відбору, оцінювання, створення, програмування, керування та поширення цифрового контенту. Зокрема, сучасна людина має вміти керувати та захищати інформацію, контент та цифрові персональні дані, а також розпізнавати та ефективно взаємодіяти з програмним забезпеченням, пристроями, штучним інтелектом або роботами.

ставлення: взаємодія з цифровими технологіями та контентом, що вимагає рефлексивного та критичного, зацікавленого, відкритого та перспективного ставлення до еволюції технологій. Ставлення пов'язані з етичними, безпечними та відповідальними підходами до використання цифрових інструментів [3].

Слід також звернути особливу увагу, що серед перелічених складових наскрізно присутнє критичне мислення та ціннісні якості людини, які вона має застосувати при виявленні власної цифрової компетентності. Дотримання загальнолюдських цінностей, таких, як гуманізм, рівність, безпечність, демократичність лежать у сфері етики використання ІКТ та цифрової компетентності у сучасному її розумінні міжнародною спільнотою. Для вчителя також важливо дотримуватись професійних вимог, і така характеристика, як професіоналізм у використанні цифрових засобів, є вимогою до його/її цифрової компетентності.

Детально описує цифрову компетентність вчителя вже згадана вище рамка DigCompEdu, яка є науково обґрунтованою та апробованою у низці європейських країн структурою, що містить 22 складові узагальнені у шість основних галузей (рис.1). Рамка стандартизує професійну сферу використання цифрових засобів та ІКТ у широкому розумінні освітянами різних напрямів діяльності, що включає освіту у сфері раннього дитинства, загальну середню, вищу, професійну, освіту дорослих, освіту людей з особливими потребами та неформальні форми навчання. Основна увага у рамці зосереджена не стільки на технічних навичках, на відміну від більш загальної Рамки цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0, 2.1.), а на деталізацію того, як цифрові технології можуть бути використані педагогами для розвитку, використання та поширення інновацій у сфері освіти та навчання.



Рис.1. Шість галузей цифрової компетентності вчителя (DigCompEdu)[1;3]

Шість галузей цифрової компетентності вчителя полягають у наступному:

- професійна залученість - використання професійного середовища, а саме, використання педагогами цифрових технологій у професійній взаємодії з колегами, учнями, батьками та іншими зацікавленими особами, а також для власного індивідуального професійного розвитку та розвитку установи;
- цифрові ресурси - необхідні для ефективного та відповідального використання, створення контенту, обміну цифровими ресурсами для потреб у навчанні;
- викладання та навчання – управління та організація процесу використання цифрових технологій безпосередньо для потреб викладання та навчання;
- оцінювання – використання цифрових стратегій для підтримки процесів оцінювання;
- розширення можливостей учнів - використання потенціалу цифрових технологій для здійснення навчання учнів та розширення їхніх можливостей під час навчання;
- сприяння формуванню та розвитку цифрової компетентності учнів - розвиток таких професійних компетентностей у вчителя, що сприяють формуванню цифрової компетентності учнів та тих, хто навчається.

Отже, Рамка цифрової компетентності для освітян DigCompEdu через означені вище галузі (сфери) тлумачить сутність цифрової педагогічної компетентності педагогів. Це означає, що вчителям (педагогам) важливо та необхідно для досягнення певного рівня цифрової компетентності розвивати ефективні інклюзивні та інноваційні стратегії викладання та навчання. Складові, які перераховані в цих галузях, детально описують, як необхідно здійснювати ефективне та інноваційне використання цифрових технологій при плануванні (галузь 2), реалізації навчання (галузь 3), оцінюванні (галузь 4) викладанні та навчанні. Галузь 5 визначає потенціал цифрових технологій для здійснення стратегій викладання та навчання, орієнтованих на учнів. Ця галузь містить керівні принципи та є наскрізною для інших галузей 2, 3 і 4, т також доповнює їх [3].

Окрім опису галузей Рамка цифрової компетентності для освітян містить модель поступу, яка передбачає такі рівні володіння цифровою компетентністю :

- **новачок** (A 1) – обізнаність, невизначеність, базове користування;
- **дослідник** (A 2) – дослідження цифрових варіантів та стратегій викладання та навчання, стратегій оцінювання, орієнтованих на учнів, та їх заохочення до використання ІКТ;
- **інтегратор** (B 1) – розширення професійних практик, пристосування цифрових ресурсів до навчального контексту, змістовна інтеграція цифрових технологій, вдосконалення традиційних підходів до оцінювання та ін..;
- **експерт** (B 2) – стратегічне використання інтерактивних ресурсів, стратегічне та ефективне використання цифрового оцінювання, вдосконалення викладання, стратегічне використання спектру інструментів розширення можливостей та ін..;
- **лідер** (C 1) – оновлення професійних практик, використання складних стратегій та ресурсів, критична рефлексія щодо стратегій цифрового оцінювання, цілісне розширення можливостей учнів, всебічне та критичне сприяння цифровій компетентності учнів;

- **піонер** (С 2) – інноваційні професійні практики, просування використання інтерактивних ресурсів, інноваційне викладання та оцінювання. Інноваційне залучення учнів, використання інноваційних форматів для сприяння цифровій компетентності учнів.

Висновки. Сучасні виклики та вимоги до цифрової компетентності вчителя спонукають вітчизняних педагогів звертатись як до власного досвіду використання ІКТ у навчальному процесі, так і до міжнародних стратегій та практик. Описані рамки, що розкривають та пояснюють сутність та поступ розвитку цифрової компетентності освітян та вчителів зокрема, визнані багатьма країнами Європи. Вони дають відповідь, як на рівні освітньої політики, так і на рівні практика, вчителя, яким чином має відбуватись професійне зростання та що потрібно вміти, щоб бути сучасним у використанні цифрових можливостей для навчання та викладання. Водночас використання міжнародних рамок та стандартів потребує критичного аналізу, апробування, адаптування до реалій вітчизняної освіти, а також обґрунтованості тих положень, що можуть увійти до сучасних напрямів та програм підвищення кваліфікації вчителів. Важливим та перспективним є продовження досліджень на теренах міжнародних вимог до цифрової компетентності вчителя, до змісту, форм та методів професійного вдосконалення.

Список використаних джерел:

1.Цифрова компетентність вчителя DigCompEdu. Дистанційна освіта. Блог про дистанційне та змішане навчання інформатики. Технології та системи дистанційного навчання. Moodle. – Режим доступу: <https://www.http://dystosvita.blogspot.com/2018/04/digcompedu.html>. Дата звернення: Лист.31,2019.

2. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. – Режим доступу: <https://www.https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>. Лист.31,2019.

3. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – 2017. - [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://www.ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu.pdf>. Лист.31,2019.

4. Stephanie Carretero, RiinaVuorikari, YvesPunie. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Лист.31,2019.

Пичугина Ирина Сергеевна,
психолог, Киев

ПРОБЛЕМА ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Современная система образования постоянно подвергается преобразованиям и требует новых идей и инноваций.

На сегодняшний день общество развивается в потребительском формате, что явилось следствием потери самой главной основы развития – духовности, и прежде всего, в самом человеке, - того, кто строит любое общество. Поэтому духовное развитие личности, как выполнение одной из педагогических функций, должно занять приоритетное место в образовании.

Ныне действующий Закон Украины «Об образовании» № от 05.09.2017 р. № 2145-VIII предусматривает актуальные тенденции современного образования, среди которых образование взрослых, образование на протяжении жизни. Именно с образования взрослого человека в духовном ключе, с его самообучения основам духовности начнётся изменение не только в системе образования, но и в обществе в целом.

Почему начинать духовное преобразование должен именно взрослый человек?

Взрослый, будь он родителем или педагогом, выполняет функцию воспитания и развития подрастающего поколения. Становление личности и формирование определённых способностей и человеческих качеств ребенка в большей степени происходит за счёт подражания взрослым. Поэтому только лишь становясь духовно зрелой личностью, взрослый способен путем передачи собственного практического опыта обучить подрастающее поколение, будучи для них личным примером.

Взрослый человек в большей степени, чем ребенок, осознаёт свои проявления. Поэтому, в силу имеющегося опыта, при определённом решении изучать свою природу, взрослый способен эффективнее работать над собой.

Именно взрослый человек является строителем и участником всех социальных сфер [2, с. 196]. Своим образом мышления, способом жизни, деятельностью он формирует общество, в котором продолжает развиваться сам и в котором создаются условия для развития подрастающего поколения. Поэтому, в зависимости от того, какой вклад в социум делает каждый взрослый человек, формируется вектор духовно развивающегося общества, либо духовно деградирующего.

Важным и актуальным на сегодняшний день считаем духовно-нравственное развитие личности взрослого человека в форме образования на протяжении жизни, в виде неформального или информального обучения.

Востребованными преподавателями в таком образовании могут стать специалисты любого направления педагогической деятельности или смежных профессий, среди которых могут быть педагоги, психологи, социологи, философы и другие. Это будут те специалисты, которые стремятся к самоизучению и саморазвитию не только в своей профессиональной деятельности, а в первую очередь, как личность, имеющая духовный потенциал, нацеленная раскрыть его в себе, кто избегает шаблонов и стереотипов, способен обучить других через передачу собственного приобретенного опыта [2, с. 197].

Исходя из вышеизложенного, выделим ряд проблем, которые не позволяют эффективно решить вопрос развития духовности в современном образовании и в обществе в целом:

1. Несмотря на множество современных исследований относительно духовности в педагогике и психологии, не раскрывается в полном объёме тема духовного развития личности.

Например, в большинстве научных работ отдельно рассматриваются темы личностного развития в разных аспектах: социальных, профессиональных, творческих и т.п., и отдельно темы развития духовной культуры, но не столько личности взрослого человека, сколько отдельного специалиста, например, педагога или психолога.

2. Не достаточно развивается одна из перспективных форм современного образования – неформальное и информальное образование взрослых.

Проблема в том, что в образовании взрослых достаточно развито формальное обучение, которое предусматривает повышение квалификации, профессиональную переподготовку и другие подобные виды образования. Но не затрагивается духовное развитие личности.

В контексте системы образования и психолого-педагогической науки духовное развитие должно начинаться с самих специалистов, в результате чего приобретённый личный практический опыт станет частью учебного материала.

Любой педагог, психолог, и кроме специалистов, каждый человек, стремящийся познать себя и свою духовную природу, может в рамках информального образования, следуя принципам обучения в течение жизни, начать самообучение, изучение своей природы.

3. На протяжении последнего десятилетия в образовании активно внедряются информационно-коммуникационные технологии как современные средства обучения. Среди них не только устройства (гаджеты), но и интернет-ресурсы, такие как социальные сети, сайты, электронные библиотеки, журналы, видео-сервисы и т.п.

Данные технологии имеют широкий охват, открытую доступность, неограниченное использование, поэтому их применение в неформальном и информальном образовании взрослых с целью самообучения может стать эффективным.

Причиной того, что тема духовного развития личности не раскрывается полноценно, является утрата в современном обществе истинных знаний о природе человека, о смысле человеческой жизни, наличие подмен в мировоззренческих основах.

Несмотря на множество литературных источников о духовном развитии человека, среди которых и религиозные писания, и трактаты различных философских течений, и научные труды соискателей, и повествования древних и современных сподвижников, общество по сей день находится в духовном кризисе.

В последнее десятилетие чаще обозначается проблема возрождения духовно-нравственных ценностей, больше появляется статей и научных работ по данной теме, но в целом социум остаётся без изменений в вопросах духовного развития.

Исследуя тему духовно-нравственного развития личности в неформальном образовании взрослых, мы вышли на изучение литературы Анастасии Новых, которая научно описывает и обосновывает суть и принципы мироустройства, излагает исконные духовные знания, данные человечеству изначально, до зарождения какой-либо из религий и даёт действенные инструменты и ключи к духовной работе над собой.

Как сказано [1, с. 4]: «В миру нас учат лишь уму, памяти, знаниям и логике. А при познании Истины необходимо освоение возвышенной ступени самосовершенствования, осознанности и понимания тех глубинных чувств, которые исходят от Души. Ведь духовный опыт находится вне пределов ума...». Таким образом, в современном обществе не предусматривается обучение приобретению духовного опыта, высшему личностному самосовершенствованию.

Примером людей, начавших внутреннюю духовную работу над собой и объединившихся в единое созидательное общество, является Международное Общественное Движение (далее МОД «АллатРа»). Оно включает в себя миллионы людей по всему миру, независимо от страны проживания, национальности, вероисповедания, социального статуса, профессии или возраста. Это люди, принявшие истинные знания, изложенные в книгах А.Новых, и применяющие их на практике в своей ежедневной жизни. Это люди, объединившиеся для совместных созидательных дел на благо общества, и меняющие своими поступками мир в сторону нравственности и духовности. Среди них есть и педагоги различных квалификаций, и психологи, и социологи. Каждый из них имеет внутреннюю цель – личное духовное развитие. Приобретая собственный духовный опыт, они вносят его в свою профессию, коллективы, семьи – во все социальные ячейки, в которых являются участниками.

Одной из главных задач МОД «АллатРа» является распространение исконных знаний, восстановленных в своей истинной сути и данных современному человечеству. Используя современные технологии, среди которых всемирная паутина интернет, благодаря сетевым технологиям открытых систем (социальным сетям, сайтам с открытым доступом, видеохостингам и другим интернет-ресурсам), возможно в любой точке мира получить доступ к данным знаниям. Они размещены в виде электронных вариантов книг А.Новых, передач с участием И.М.Данилова, которые раскрывают суть изложенных в книгах знаний.

Кроме того, в популярных социальных сетях, таких как Facebook, Instagram, Telegram и др. созданы группы для распространения знаний, общения между участниками, оповещения о созидательных проектах и мероприятиях МОД «АллатРа».

Такой формат взаимодействия соответствует непрерывному образованию, самообучению в рамках неформального и информального образования, предусмотренного законодательством Украины. Действия, совершаемые пользователем интернет-сети, позволяют скачать электронную версию любой книги А.Новых, либо прочитать или прослушать её он-лайн, либо посмотреть в видеоформате любую из передач с участием И.М.Данилова; оставить свой комментарий или видео-отзыв относительно полученной информации, ознакомиться с комментариями других читателей или зрителей.

Список литературы:

1. Новых А. «Сознание и личность. От заведомо мёртвого к вечно Живому». – К.: ЛОТОС, 2018. – 528 с.
2. Пічугіна І.С. Педагогічна роль психолога в неформальній освіті дорослих. // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. – 2015. – Вип. 2 (11). – С. 175-189.

ВИКОРИСТАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сучасні стрімкі зміни в усіх проявах суспільного життя вимагають від студентів технічних університетів не тільки розвитку таких якостей, як ініціативність, здатність до творчого мислення, нестандартного підходу та самостійності в прийнятті рішень, а і вміння застосовувати Web-орієнтовані технології в закладах вищої освіти, зокрема в закладах вищої освіти, які випускають бакалаврів комп'ютерних наук.

Розвиток Web-орієнтованих технологій веде за собою розширення можливостей та особливостей інформаційної комунікації в умовах Інтернету. Основою Web-орієнтованої технології є гіпертекстова інформаційна система типу «клієнт-сервер». Організація освітнього процесу з застосуванням Web-орієнтованих технологій надає змогу значно розширити можливості навчання, дає поштовх для підвищення ефективності освіти в напрямку усіх дисциплін майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук, зокрема і з програмування, оскільки при такому підході використовуються різні форми надання інформації з програмування із застосуванням електронних засобів навчального призначення.

В освіті, використання WEB-орієнтованих технологій висвітлюються у роботах таких вітчизняних науковців як В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, С.Г.Литвинова, О.М.Спіріна, Т.А.Вакалюк, В.С.Круглик, Е.П.Осадчая, В.В. Осадчий та інші.

На сьогоднішній день, існує багато визначень поняття WEB-орієнтованих технологій. Так, С.Ф.Катержіна розглядає WEB-орієнтовані технології як технології навігації за гіперпосиланнями, які дозволяють створювати різні навчальні системи, які в свою чергу, можуть бути основою для організації різних форм дистанційної освіти [7].

І.В. Роберт під Web-орієнтованою технологією розуміє таку технологію, яка «інтегрує і уніфікує рішення задач в області мережевих баз даних, завдань на рівні клієнта, сервера і мультимедійних завдань» [8, с. 86]

Н.В.Сороко, аналізуючи роботи багатьох авторів, зазначає, що Веб-технологія — це поняття, яким користуються у разі позначення низки технологій і сервісів Інтернету і це методика проектування систем, які шляхом врахування мережевої взаємодії стають кращими залежно від збільшення їх користувачів [9, с. 33]

У своїх наукових дослідженнях В.С.Круглик розглядає Web-орієнтовані технології, як технології, в яких на рівні архітектури системи виокремлюється частина забезпечення функціональності(back end) і частина на забезпечення взаємодії з користувачем (front end), що обумовлюється розподіленістю Web системи(серверів, клієнтів). [12, с.19]

Якщо розглядати класифікацію Web-орієнтованих технологій, то можна виділити Web 1.0, Web 2.0 Web 3.0. Web 1.0 трактується як використання ресурсів Інтернету тільки для читання. Web 2.0 це фактично перехід веб-сайтів від ізольованих накопичувачів інформації до взаємопов'язаним програмним платформам, більш прийнятною користувачами так як ніби вони користуються локально на його комп'ютері. [10].

В основі всіх ресурсів Web 2.0 лежить інтерактивність, яка дозволяє всім користувачам мережі Інтернет обмінюватись різноманітною інформацією між собою, користуватись спільними основі технологічної платформи Web 2.0

Оскільки, на технологічній платформі Web 2.0 з'явилося багато одноманітних ресурсів, що, відповідно, девальвує цінність більшості з них, прийшла третя культурна версія Web 3.0, яка дозволити створювати високоякісний контент і сервіси на базі платформи Web 2.0, рецензувати і відбирати цікаві і корисні контенти [9,с.34].

Н.В.Сороко зазначає, що дослідники Т. Джефрі (Jeffrey T. Pollock), М. Ватсон (Mark Watson) та інші, виникнення Web 3.0 пов'язують із появою так званих «хмарних обчислень» (англ. cloud computing), які характеризують як підтримку формування і використання мережних віртуальних майданчиків, що є ситуаційною складовою логічної мережевої інфраструктури інформаційно-комунікаційної мережі з тимчасовою відкритою гнучкою архітектурою, яка за своєю будовою і часом існування відповідає персоніфікованим потребам користувача (індивідуальним і груповими ресурсами [9,с.34]

Використання у навчальному процесі Web-орієнтованих технологій дають можливість досить якісно змінити форми, методи та засоби навчання студентів, зокрема майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. В першу чергу це дасть можливість створювати індивідуальні освітні траєкторії навчання студентів-програмістів. наряду з традиційними формами навчання.

Важливим аспектом в підготовці майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук є вміння працювати в команді з використанням WEB-орієнтованих сервісів: компіляторів , інтелект-карт, автоматизованих систем перевірки знань з програмування, таких хмарних додатків, як MS Office 365, Google-сайт, Forms, Hangouts, Google Classroom у спільній роботі викладача зі студентами, командно-проектній роботі студентів та в їх комунікації між собою[3,с.213]

При вивченні програмування, студенти-програмісти застосовують такі Web-орієнтовані компілятори як: ideone.com, Cpp.Sh, Codepad.org, stacked-crooked.com, Onlinecompiler., WandBox,, Codechef, tutorialspoint.com, AWS Cloud. За результатами опитування найбільш значущими для навчання, наприклад, основ програмування було обрано web-орієнтовані компілятори: Codepad.org (<http://codepad.org/>) та ideone.com [4,с.84]

На рис.1 представлено головне вікно Web-орієнтованого компілятора ideone.com. У цьому середовищі студенти-програмісти мають можливість створювати програмні коди на понад 60 мовах програмування (Рис.2)

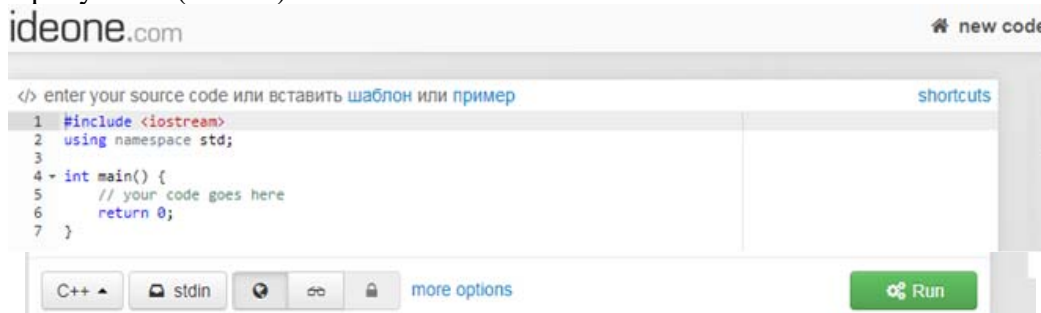


Рис. 1 - Головне вікно web-орієнтованого компілятора ideone.com

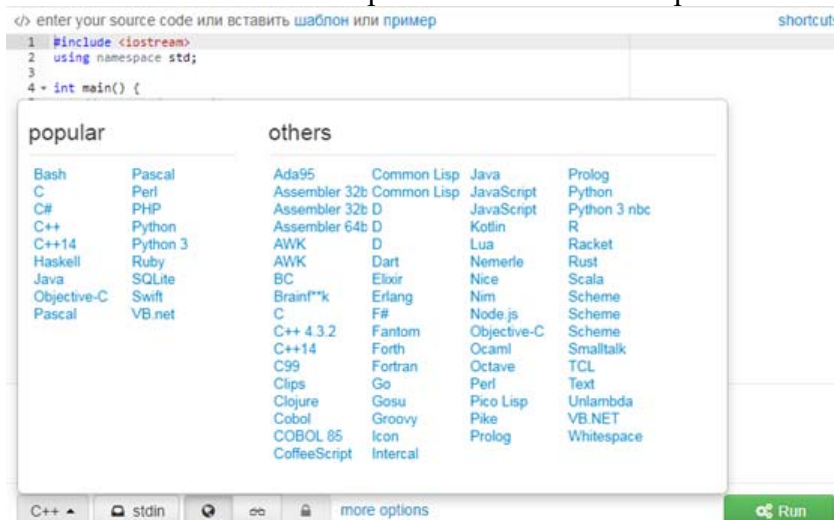


Рис. 2 - Мови програмування web-орієнтованого компілятора ideone.com

Останнім часом особливої уваги заслуговують хмарно-орієнтовані компілятори. Хочеться зупинись на новому хмарно-web-орієнтованому компілятору raizo.io, який надає можливість миттєвої перевірки програмного коду, що є дуже зручно, наприклад у дорозі. Підтримує до 30 поширених мов програмування. Головне вікно хмарно-web-орієнтованого компілятора raizo.io представлено на Рис. 3

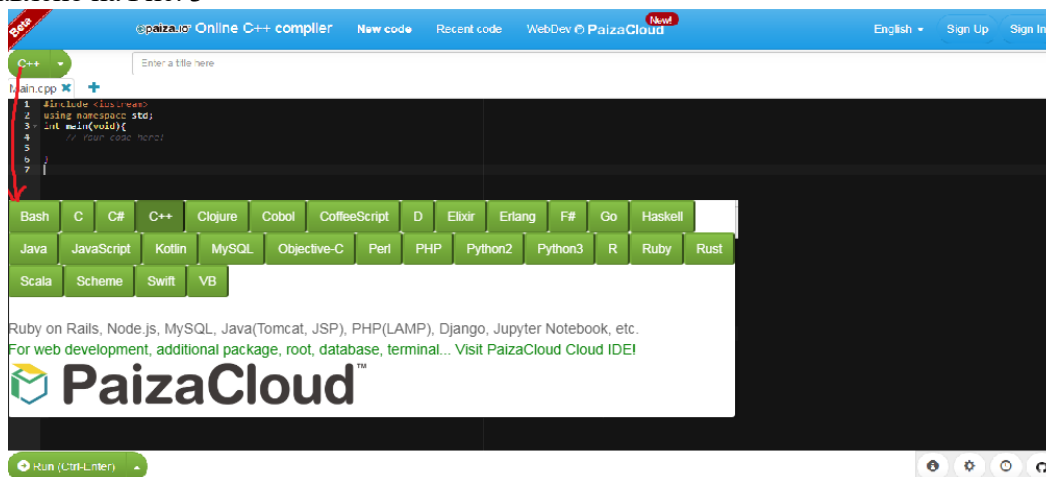


Рис. 3 - Головне вікно хмарно-web-орієнтованому компілятору raizo.io

Зауважимо, що при вивченні програмування студентами-програмістами особливу увагу приділяється Web-орієнтованим автоматизованим системам перевірки знань з програмування та Web-орієнтованим інтелектуальним картам. На даний момент пропонується велика кількість даних додатків. Як показало анкетування студентів-програмістів 1 та 2 курсів НТУУ” Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, що переважна частина студентів надають перевагу використанню Інтернет-порталу e-olymp -75%; Algotester – 5%, NetOI Olympiad -3%, іншим -20%. [1,с.355]

Для систематизації та запам'ятовування навчального матеріалу доцільно використовувати web-орієнтовані інтелектуальні карти (Mindmeister, Bubbl.us, Mindomo та інші). “Саме застосування методу інтелект карт стає новим інструментарієм, який забезпечує структурування, систематизацію, конкретизацію та ефективним засобом впливає для запам'ятовування відомостей студентом для подальшого використання” [5,с.132]

Але спостерігається така ситуація, при якій використання WEB-орієнтованих та хмарно-орієнтованих додатків в командній та проектній діяльності студентів, а також при спільній роботі викладача і студента в процесі підготовки майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук не є достатнім що потребує системних допрацювань [3,с.217]. Тому пропонується створення хмарно-web-орієнтованого навчального середовища, яке буде охоплювати будь-які аспекти використання хмарних обчислень в організації навчання студентів усіх категорій за різними формами і моделями навчання [2 с. 9]. Таке середовище буде будуватись на основі методологічних підходів та принципів розвитку хмарно-орієнтованого навчального середовища [6].

Список використаних джерел:

1. Svitlana L. Proskura, Svitlana G. Lytvynova. Organization of independent studying of future bachelors in computer science within higher education institutions of Ukraine., *ICTERI 2018: 14th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications, Part II: 3d International Workshop on Professional Retraining and Life-Long Learning, using ICT: Person-oriented Approach (3L-Person 2018)* Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018.P. 348-358

2. Lytvynova S.H. Cloud-oriented learning environment of secondary school Cloud Technologies in Education, *Proceedings of the 5th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2017)*. Kryvyi Rih, Ukraine, April 28, 2017 / Edited by : Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina. – P. 7-12. – (CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), Vol. 2168). URL : <http://ceur-ws.org/Vol-2168/paper2.pdf>

3. Проскура С.Л., Литвинова С.Г. Моніторинг використання WEB-орієнтованих технологій бакалаврами комп'ютерних наук в процесі вивчення програмування, *Методологічний семінар*

Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Київ. ІТЗН НАПН. 2019. с.211-219

4. Проскура С.Л., Литвинова С.Г. Підготовка фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти: стан, проблеми і перспективи. *Інформаційні технології в освіті*. Херсон, 2018, вип. 35, 072-088. URL : http://ite.kspu.edu/issue_35/p-72-88.

5. Проскура С.Л. Застосування інтелект-карт для підвищення якості та ефективності навчання студентів курсу програмування вищих навчальних закладів/ Проскура С.Л.// *Актуальні питання природничо-математичної освіти* — 2017. —С.129-137.

6. Литвинова С.Г. Методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища. *Проблеми освіти : наук.-метод. зб. , Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*. Київ, 2015. Вип. 83. С. 48-52.

7. Катержина С.Ф. Развитие познавательной самостоятельности студентов технического вуза при обучении математике с использованием Web-технологий: дис. ... канд. пед. наук. – Ярославль, 2010 – 174 с.

8. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие для педагогических вузов, Под ред. И.В. Роберт. / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова. – М., 2012. – 374 с.

9. Сороко Н.В. використання вебтехнологій у професійній діяльності вчителів філологічної спеціальності, *Комп'ютер у школі та сім'ї №1*, 2014 с. 33-37

10. Введение в сервисы Web 2.0 [электронный ресурс] / А. Сычев/ – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/606/462/lecture/10399>.

11. Круглик В.С. Web-орієнтуванні навчальні середовища у професійній підготовці майбутніх інженерів програмістів. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology* Vol. 5. No 2. June 2017. pp. 19-22.

Процик Любов Сергіївна,

кандидат психологічних наук,

науковий співробітник науково-дослідної лабораторії
психологічного забезпечення ДНДІ МВС України

protsyk14@gmail.com

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ НА ФОРМУВАННЯ НАСИЛЬНИЦЬКОЇ ПОВЕДІНКИ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКА

Розвиток суспільства у період інтенсивного використання технологій залежить від кількості позитивних чи негативних форм їх впливу на інформаційний простір соціуму. Адже особистість може бути сформована не лише при наявності фізіологічних задатків, а й під впливом інформації, що поширюється навколо. У науковій психологічній літературі широко подано основні чинники обох груп, які впливають на формування системи цінностей особистості та суспільства в цілому. В першу чергу це мікросередовище (сім'я, навчальні заклади, референтні групи) та макросередовище (мас-медіа, ідеологічні концепції тощо).

Особливість впливу інформації, як складової соціального розвитку має міждисциплінарний характер та охоплюється цілим комплексом наук, серед яких: психологія, соціологія, кібернетика, культурологія, політологія, кримінальне право, кримінологія та інші. Питання значення інформаційного простору в процесі онтогенезу особистості та захисту від його негативного впливу розглядали в своїх працях такі вчені, як: В. Андросюк, І. Арістова, С. Болтівець, В. Брижко, В. Калюжний, М. Костицький, В. Копилов, П. Кузнецов, З. Кузнецова, І. Литовченко, С. Максименко, О. Ратінов, В. Синьов та інші. Однак із виникненням інформаційного суспільства та розвитком інформаційно-комунікативних технологій основну роль у процесі соціалізації дітей і підлітків відіграють мас-медіа. Вивченням механізмів впливу медіа-простору на процес соціалізації займалися багато зарубіжних та українських науковців: Н. Верцинська, Дж. Гербнер, О. Гордякова, Л. Зазнобіна, О. Квашук, Б. Ломов, Р. Мертон, Г. Онкович, Т. Федорченко, О. Феофанов, У. Шрамм, О. Юдіна та ін. Варто зазначити, що питання визначення негативу від сприйняття інформації, що містить пропаганду культу насильства і жорстокості, розглядалося не достатньою мірою [1; 2].

Інформаційний простір являє собою середовище, в якому змінюється зміст таких процесів, як взаємодія в процесі спільної діяльності, конкуренція. На думку американського дослідника Д. Елема, інформаційний простір становить уся сукупність об'єктів, що вступають один з одним в інформаційну взаємодію, а також самі технології цієї взаємодії. Звичайно, технічні пристрої є основними засобами поширення інформації, але вона поширюється і в ході безпосереднього спілкування людей між собою. До розвитку сучасних кібернетичних систем розуміння інформаційного простору зводилося до атмосфери, стратосфери, космосу, водних акваторій океанів і морів. Нині воно включає ще й кібернетичні та віртуальні системи. Інформаційний простір особистості за останні 20 років значно розширився й насичений великою різноманітністю даних. У дитини він складається переважно з інтернету, телебачення, музики, літератури, іграшок та ін. Цей вплив може мати конструктивний (безпечний) і деструктивний (небезпечний) характер [3].

Вчена Н. Юзікова зазначає, що спостереження насильства закладає навички та навчає дитину-глядача насильницької поведінки через механізм наслідування, тобто підлітки засвоюють уже готові сценарії жорстокої поведінки, агресії та насильства через засоби масової інформації. Під впливом змісту інформаційних потоків, які дитина сприймає, акцентів на окремих його фрагментах, інших факторів у неї формується образ мислення, світогляд, система цінностей і інтересів, які з часом збагачуються і розвиваються у певний морально-семантичний фільтр. Власне, від орієнтації і усталеності цього фільтру суттєво залежать вчинки, поведінка особистості в тій чи іншій ситуації. Значну роль при цьому відіграють засоби масової інформації (Інтернет, телебачення, періодичні видання, радіомовлення та ін.) [4].

Р. Блекборн у своїх дослідженнях підрахував, що дитина до моменту закінчення школи стає свідком 8000 вбивств і понад 100 тис. інших актів насильства, що демонструються лише по телебаченню, не враховуючи життєвих сцен насильства та жорстокості [5]. Сприйняття сцен, ідей, культу насильства і жорстокості, на думку П. Сердюк, є фактором девіантної, агресивної поведінки, який поряд з іншими факторами може обумовлювати насильницькі злочини. Така детермінація, може бути вірогідною та діяти за двома напрямками. З одного боку, є фактором впливу на формування морально-ціннісної системи особистості у період її соціалізації, тобто впливає на «створення» особи, нестійкої до прояву агресії різного ступеня інтенсивності, а з іншого – може справляти вплив на ступінь агресивності дитини у більш-менш короткий проміжок часу, що у поєднанні зі слабкими соціокультурними мотивами, рівнем її толерантності до насильства може провокувати агресію. Зазначене вище підтверджується результатами соціологічних досліджень, де встановлено, що 37,3 % підлітків готові вчиняти протиправні дії, наслідуючи героїв телевізійних програм [6].

Дослідники стверджують, що негативна інформація впливає на ціннісні орієнтації дитини і переконує в тому, що насильство – прийнятний шлях вирішення соціальних конфліктів, а також робить підлітків байдужими до людських страждань та слугує причиною застосування насильства в реальному житті. Ці висновки підтверджує й той факт, що досить часто неповнолітні правопорушники серед причин, які підштовхнули їх на вчинення злочину, називають перегляд відповідних відеоматеріалів. Підліткова агресивність, яка зумовлена інформаційним середовищем, проявляється в різних сферах життя: докідля (вандалізм), соціальні категорії незахищених, близькі люди [7].

В межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» було проведено соціологічне дослідження насильства в шкільному середовищі, яке мало декілька хвиль опитування в Україні: 2002, 2006, 2010, 2014 та 2018. У 2018 році було опитано 13354 респондентів віком 10-17 років у 24 областях та м. Київ. В ході проведеної роботи була виявлена певна динаміка булінгу в Україні, зокрема: у 2006 році – 57%, а у 2018 році – 35% респондентів систематично ображали інших (протягом двох місяців); у 2006 році – 47%, у 2018 – 38% досліджуваних систематично зазнавали образ (протягом двох місяців). У 2018 році серед усіх опитаних дітей практично кожен другий (47%) підтвердили власну участь в образах/знуцаннях/приниженнях [8].

Варто зазначити, що нині набирає обертів кібербулінг – приниження за допомогою мобільних телефонів, Інтернету. Діти реєструються в соціальних мережах, створюють сайти, де можуть вільно спілкуватися, ображаючи інших, поширювати плітки, особисті фотографії або зроблені в роздягальнях чи вбиральнях. Щодо кібербулінгу серед опитаних 21,1% – брали участь в образах, знущаннях, приниженнях інших онлайн, і 21,5% – були «жертвами» образ, знущань, принижень онлайн. Показник інтернет-залежності серед 15-16 річних: інтернет-залежність відсутня у 10,9% опитаних хлопців та 6,1% дівчат. Помірна інтернет-залежність виявлена у 79,3% хлопців та 82,5% дівчат. Сильна інтернет-залежність притаманна 9,8% хлопців та 11,4% дівчат. Тривожним виявився той факт, що кожен третій підліток проводить більше 4-х годин в інтернеті у робочий день [8; 9].

Тому нині більшість дітей значну кількість свого життя проводять у віртуальному просторі, який формує певні поведінкові установки, що вступають у конфлікт з реальним життям. Підліток відчуває безкарність та безвідповідальність, інформаційну вседозволеність, формується не виправдано високий ступінь довіри до незнайомих людей, цинізм, безграмотність, яка заохочується та приймається як загальний стиль спілкування. Уявлення про соціальну дійсність стають викривленими, зменшується активізація пізнавальних інтересів і діяльності, зниження тону і якості інтелектуальної діяльності. Головна небезпека в тому, що звичка до спрощеного стилю спілкування та «віртуальні» поведінкові установки плавно переносяться до реального життя, відбувається захоплення іграми з медіанасильством та наслідування дітьми асоціальної поведінки віртуальних героїв. Найбільш небезпечними є рольові комп'ютерні ігри, що здатні сформувати стійку психологічну залежність. Часто вони не враховують вікових психологічних особливостей і здатні вплинути на формування особистості в період активної соціалізації. Сприятливі розвитку залежності можуть дефекти виховання в сім'ї: гіперопіка, емоційна нестабільність, зайва вимогливість батьків тощо. Соціальні мережі сприяють тому, що діти перестають відчувати бажання спілкуватися в реальному світі з реальними людьми, звикаючи жити у власному мікросвіті з присутністю тільки віртуальних співрозмовників. Підліток отримує гострі, яскраві враження у віртуальному світі та не прагне повертатися у буденність. Формуванню інших форм девіантної поведінки сприяє небезпека, з якою діти і підлітки можуть зустрітися, перебуваючи в режимі онлайн: експлуатація довіри, доступ до сайтів із деструктивним змістом (інструкцій з виготовлення чи покупки наркотичних речовин, вибухівки та ін.). Відтак, великий потік інформації та не вміння її аналізувати може викликати втому, підвищену нервовість, роздратованість, неухважність. Насиченість інформаційного простору агресивними сюжетами формує в підлітків насильницьку поведінку та епізодичні напади жорстокості [10].

Дозована та спрямована робота на комп'ютері має багато позитивних якостей, особливо на етапі пізнання світу, формування корисних когнітивних навичок. Підліток отримує великі можливості для всебічного саморозвитку, освіти та розширення комунікативних зв'язків. Але, як не парадоксально, ці надбання призводять до зниження культурного рівня підліткового контингенту, моральних якостей, пам'яті та уваги; розвитку ізоляваності від оточуючих. То ж роль дорослого, в першу чергу педагога, це навчити використовувати та систематизувати існуючу інформацію. Адже дитина вже має доступ до хаотичних знань, а впорядкувати їх ще не здатна. Батьки та вчителі мають стати своєрідним фільтром, що буде допускати до дитини тільки якісну інформацію. В цьому контексті виникає ще одна задача дорослого: якомога більше розвивати творчі здібності кожної дитини в умовах інформаційного прогресу.

Отже, гармонійний розвиток особистості та високий рівень психічного здоров'я будуть забезпечені за умови, коли людина з дитинства буде жити та розвиватися в сприятливому психогігієнічному інформаційному середовищі. Необхідно проявляти критичність при виборі контенту в мережі Інтернет, книг, фільмів, іграшок, тобто створювати позитивний інформаційний мікропростір для підлітка. Проводити бесіди до і після перегляду фільмів чи роликів в Інтернеті, та здійснювати аналіз запропонованої інформації. Адже до всього треба

підходити з розстановкою та критичним сприйняттям, не варто повністю поринати у потік інформації. Необхідно навчитися класифікувати та аналізувати отриману інформацію, та адекватно оцінювати свою власну потребу в запропонованій інформації.

Список використаних джерел

1. Литовченко І. В., Максименко С. Д. та ін. Діти в інтернеті: як навчити безпеці у віртуальному світі. (Посібник для батьків). К. Вид.: ТОВ Видавничий будинок Аванпост-Прим., 2010. 48 с.
2. Петрунько О. В. Діти і медіа: соціалізація в агресивному медіасередовищі: монографія. 2-ге вид. Ніжин : ТОВ Видавництво Аспект-Поліграф, 2011. 480 с.
3. Теоретичні підходи до вивчення інформаційного простору. URL: <http://lektsii.net/1-96772.html>.
4. Юзікова Н. С. Формування у неповнолітніх мотивації до застосування жорстокості та агресії при вчиненні злочинів // Вісник Акад. митної служби України. Сер.: Право. 2011. № 2. С. 150–155.
5. Блэкборн Р. Психология криминального поведения : пер. с англ. СПб. : Питер, 2004. – 496 с.
6. Чуприй Л. Пленники інформаційного простору // Зеркало недели. 2010. № 21. С. 13.
7. Лисенко О. Правові аспекти захисту від інформації, що негативно впливає на суспільну мораль // Вісник Київськ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. 2010. № 82. С. 92–94.
8. Насильство та булінг в освітньому середовищі. Результати соціологічного дослідження «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді (HBSC)». URL: http://kubg.edu.ua/images/stories/podii/2018/10_26_bullying_02.pdf. Офіційний сайт проекту: <http://www.hbsc.org/>
9. Глобальне опитування про булінг. URL: <http://www.unicef.org/ukraine/ukr/infographicbullying-upd.pdf>]
10. Вплив інформаційного простору на внутрішній світ і поведінку дитини // Психолог. Спецвипуск. 2007. № 16(256). 32 с.

Сімахова Анастасія Олексіївна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародної економіки

Національний авіаційний університет

ORCID 0000-0001-7553-4531, naffann@i.ua

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Все більшої уваги на сучасному етапі розвитку в Україні приділяється питанням реформування освіти, що стосується усіх ланок та рівнів навчання. Насамперед, це пов'язано з тими проблемними питаннями, що накопичилися у даній сфері, та новими викликами, вимогам, які ставить суспільство перед системою освіти.

У соціальному розвитку освіта займає особливе місце щодо розвитку та формування людського капіталу. Вища освіта готує висококваліфіковані кадри для національного та світового ринку праці, готує науковий потенціал країни. Освіта пов'язана із наукою. Слід зазначити той факт, що заклади вищої освіти (ЗВО) займаються науковою діяльністю, здебільшого науково-педагогічні працівники поряд із викладачнями проводять дослідження у своїх галузях. Більш того, саме у ЗВО переважно розвивається і студентська наука.

Безумовно, освіта є одним з основних факторів розвитку соціальної економіки, оскільки висококваліфіковані підготовлені кадри мають потенціал до самозабезпечення [1, с. 87]. Освіта – це важлива складова забезпечення розвитку соціальної економіки, яка розвиває в людині підприємницькі, організаторські компетенції та навички, науковий потенціал; освічена людина має більше варіантів для самореалізації. Випускники ЗВО можуть не лише працювати на підприємства та в організаціях різних форм власності, але й створити свій власний бізнес. У цьому й полягає одна із нових задач системи вищої освіти: підготувати

конкурентоздатного фахівця не лише із практичними навичками зі спеціальності, але й сформувати вміння до самозабезпечення.

Не дивлячись на важливість розвитку вищої освіти, її велике значення для соціальної економіки та країни на сьогодні, на жаль, є певні проблеми розвитку цієї системи. І це не лише нестача фінансування, як з іншими соціальними сферами. Отже, зосередимося на основних проблемах:

1. Зменшення цінності вищої освіти у суспільстві. Переважна більшість випускників продовжують навчання у ЗВО (близько 80% випускників шкіл [2, с. 52]), це є престижним, але за таких умов цінність здобутого диплома бакалавра та магістра не є такою високою, як наприклад, у Європі.

2. Проблема якості вищої освіти. У конкурентній боротьбі ЗВО за студентів виходить ситуація, коли на контрактну форму навчання приймаються студенти із невисокими балами із ЗНО. Проблеми якості середньої освіти України впливає на подальшу якість вищої освіти в Україні. У цьому аспекті, слід зазначити той факт, що на сьогодні з огляду на якість, все більш привабливими стають приватні ЗВО, які мають більш сучасну матеріально-технічну базу, методику навчання, програми.

3. Зниження престижності роботи викладачем у ЗВО. Молодь переважно не залишається працювати в університетах, через низьку заробітну плату науково-педагогічних кадрів та низький імідж професії викладача. Це призводить до старіння колективів викладачів ЗВО.

4. Конкурентна боротьба вітчизняних та іноземних ЗВО за українських абітурієнтів та студентів. Тенденції, особливо останніх років, свідчать, що українські заклади освіти швидко здають свої позиції (так, у 2017 р. лише в Європі навчалися 70 тис. українців). І щороку ця цифра зростає приблизно на 20%. Основними причинами виїзду молоді за кордон: пошуки варіантів якіснішої освіти, бажання отримати європейський диплом, насамперед з метою подальшої своєї самореалізації за кордоном по закінченні навчання. Молодь шукає перспектив кращого та комфортнішого, ніж в Україні рівня життя, вищих заробітних плат, інфраструктури тощо.

5. Зменшення кількості ЗВО та студентів. Так, на 22,6 % скоротилася кількість закладів вищої освіти в Україні впродовж 2010-2017 рр. [3]. Натомість у Вінницькій області кількість ЗВО збільшилася на 1 заклад, починаючи з 2015-2016 н.р., що пов'язано із переміщенням Донецького національного університету імені Василя Стуса із м. Донецька до м. Вінниці. Збільшилася за досліджуваний період також на 1 заклад кількість ЗВО Миколаївської області. Не змінною у 2017-2018 н.р. у порівнянні з 2010-2011 н.р. лишилася кількість ЗВО у Тернопільській та Херсонській областях. Причому ця тенденція корелює зі скороченням кількості студентів у ЗВО (33,3 % впродовж 2010-2017 рр.) [3].

6. Проблема забезпечення університетської автономії, зокрема, фінансової автономії.

Попри згадані основні проблеми освіти в Україні, освітній потенціал є на достатньому високому рівні. Так, за глобальним індексом людського розвитку (ІЛР), Україна відноситься до групи країн із високим рівнем ІЛР, займаючи 88 місце у рейтингу серед країн світу із показником 0,752 [4].

На нашу думку, слід зосередити зусилля на збереженні та примноженні цього освітнього потенціалу в країні. Для цього важливим кроком є забезпечення якості вищої освіти, що є першочерговою відповідальністю керівництва ЗВО. З наших позицій, університети повинні відповідати запитам суспільства та українського ринку, бути більш мобільними, гнучкими, впроваджувати новітні методики та програми навчання, викорінювати корупційні схеми. Підвищення якості ЗВО є одним з основних факторів для перемоги у конкурентній боротьбі з іноземними ЗВО за українських студентів.

Список використаних джерел:

1. Сімахова А.О. Еволюція підходів до трактування соціальної економіки у глобальному розумінні / А.О. Сімахова // Вісник Дніпропетровського університету. Серія:

Світове господарство і міжнародні економічні відносини. – 2017. – Том 25- Випуск 9. – С. 80-89.

2. Сікорський П. Зовнішні чинники і їх вплив на якість вищої освіти в Україні / П. Сікорський // Вища освіта України. – 2016. - № 4. – С. 51-57.

3. Регіони України. 2018: статичний збірник / за ред.. І.Є. Вернера. - Частина 1. – К.: 2018. – 690 с.

4. Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update [Електронний ресурс]. Режим доступу. – http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf.

Слободяник Ольга Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ
<https://orcid.org/0000-0003-3504-2684>, oslobodyanyk84@gmail.com

КОМП'ЮТЕРНІ МОДЕЛІ В ІНДИВІДУАЛЬНІЙ РОБОТІ УЧНІВ З ФІЗИКИ

В діючій навчальній програмі з фізики зазначено, що фізика є фундаментальною наукою, яка вивчає закони природи, рух і структуру матерії, а досягнення в цій галузі лежать в основі сучасного науково-технічного розвитку техніки та технологій й формують сучасну наукову картину. Крім того, наголошується на тому, що «...у процесі навчання фізики в учнів мають бути сформовані відповідні *компетентності*, що ґрунтуються на системних фундаментальних знаннях та набутих уміннях, в основі яких лежить розуміння фізичних законів, явищ, процесів тощо [6]. Серед ключових *компетентностей* зазначені такі: компетентності у природничих науках і технологіях та інформаційно-цифрова компетентність.

Проте, слід зазначити, що за рівнем «Стандарт» на вивчення цієї дисципліни виділяється лише 3 години на тиждень. Тому для належного рівня підготовки учнів вчителі використовують різні форми, методи організації навчальної діяльності учнів з фізики, які згідно з класифікацією, запропонованою В.Д.Шарко, умовно можна поділити на основні (уроки різних типів, лабораторні роботи, фізичні практикуми, навчальні екскурсії, навчальна практика, домашня робота) та допоміжні (факультативи, курси за вибором (елективи), дослідницька діяльність, додаткові заняття, консультації та різні види позакласної роботи) [7].

Особлива роль відводиться індивідуальній роботі. Зазначена форма організації роботи учнів передбачає самостійне виконання учнем однотипних завдань для всіх учнів класу без взаємодопомоги, але в єдиному для всіх темпі. До індивідуальної форми відносять різні методи роботи учня, це розв'язування задач, підготовка рефератів, презентацій, виконання фізичного експерименту у домашніх умовах, виготовлення приладів, а також підготовка до олімпіади. Щодо підготовки до олімпіади проводяться індивідуальні заняття з обдарованими учнями, система роботи з такими учнями має бути органічною сукупністю змісту, методів, форм, прийомів та засобів, які ставлять учня в умови суб'єкта творчої діяльності й забезпечують формування її особистості, як дослідника. Та все ж однією із найефективніших форм організації навчального процесу з фізики є індивідуальна [3].

Однією з форм організації самостійного індивідуального навчання є домашня навчальна робота, якою передбачено вивчення учнями навчального матеріалу в позаурочний час. Домашні індивідуальні завдання можуть передбачати закріплення нових знань, отриманих на уроці; узагальнення і систематизацію; оформлення результатів роботи із засвоєння матеріалу (укладання таблиць, малюнків); самостійне вивчення певних питань програми; застосування отриманих знань при розв'язанні задач, виконанні вправ; виконання творчих робіт; ліквідація прогалин у знаннях з фізики та математики, підготовка до наступного уроку (повторення необхідних знань). Ми пропонуємо організувати індивідуальну роботу з комп'ютерними моделями (симуляціями). Про переваги комп'ютерних моделей із сайту Phet свідчать дослідження вітчизняних [4; 5] та зарубіжних науковців [1; 2]. Вивчення теми «**Криволінійний рух під дією незмінної сили тяжіння**» передбачає формування уявлення про особливості руху під дією сили тяжіння;

формування знання про рух тіла, кинутого горизонтально, як результат одночасного переміщення тіла в горизонтальному й вертикальному напрямках, і знання про рух тіла, кинутого під кутом до горизонту, вміння визначати параметри таких рухів. Тема досить складна для сприйняття, тому після колективного опрацювання матеріалу варто учням дати індивідуальні завдання на основі комп'ютерної симуляції рис.1. Приклад такого завдання наведено нижче.

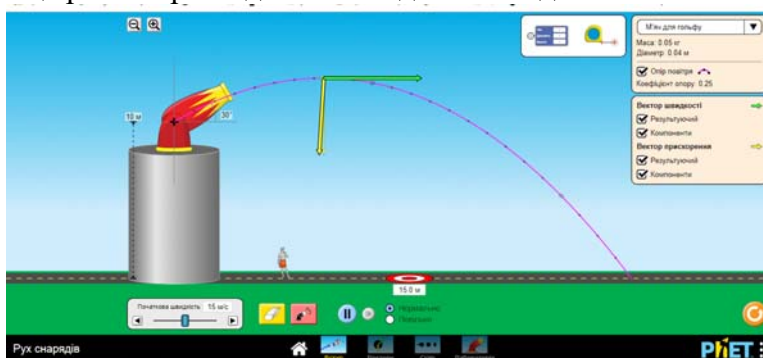


Рис.1. Комп'ютерна симуляція «Рух снарядів»

<https://phet.colorado.edu/uk/simulation/projectile-motion>

Перше і друге завдання передбачає формування вміння керувати комп'ютерною моделлю, встановлювати залежності між величинами, знімати та використовувати дані, сприяє розвитку математичної компетентності, формування якої передбачає уміння: - застосовувати математичний апарат для розв'язування фізичних та астрономічних задач, обґрунтування та доведення тверджень; опрацювання, інтерпретації, оцінювання результатів експериментів і спостережень; побудови графіків фізичних процесів; моделювання фізичних та астрономічних явищ у формі математичних рівнянь і співвідношень. [6]. Третє завдання передбачає цілком індивідуальну роботу, оскільки кожен учень самостійно обирає заряд (з відповідного переліку у правому верхньому куті), кут нахилу гармати, висоту її розміщення та використовуючи отримані дані самостійно розраховує швидкість та дальність польоту.

Приклад індивідуального завдання

1. Розмістіть гармату, заряджену кулями, під кутом 1) 30°, 2) 45°, 3) 60° та визначте відстань польоту кулі ($m=17,6$ кг, $d=0,18$ м, $k=0,47$), початкова швидкість якої 14 м/с.

Відповідь: 1) _____, 2) _____, 3) _____.

2. Повторіть дослід, змінивши заряд гармати на бейсбольний м'яч, масою 0,15кг, $d=0,07$ м і визначте дальність польоту м'яча. ($v_0=20$ м/с).

Відповідь: 1) _____, 2) _____, 3) _____.

3. Змінивши початкові значення (h , b , v) на свої (це можна зробити в закладці «Лабораторія»), та вибравши свій заряд повторіть дослід №1, заповніть таблицю та зробіть висновки.

№	Заряд	b	$h, м$	$V, м/с$	$S, м$
1					
2					
3					

Висновок. _____

Після виконаного дослідження, учень повинен сформулювати висновок та зазначити чи допомогла робота з моделлю краще опанувати матеріал або ж зазначити труднощі, якщо такі виникли. Таке завдання можна запропонувати учням, як для самостійної індивідуальної роботи на уроці, так і для виконання в домашніх умовах, навіть, за відсутності Інтернету, адже, відповідну симуляцію (комп'ютерну модель) можна роздати учням на електронних носіях. Слід зазначити, що саме індивідуальний підхід передбачає розкриття індивідуальних особливостей учня, а комп'ютерні моделі є одним з найефективнішим засобів для його реалізації. Під час індивідуальної роботи із запропонованими моделями в учнів зростає інтерес до предмету, навіть найслабші і пасивні учні з проявляють зацікавленість, проводять експерименти.

Список використаних джерел:

1. Al-Sabbagh, S. Instruments and implements of enquiry based learning. 2009. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED507027.pdf>
2. Ronald D. Anderson, Reforming Science Teaching: What Research says about Inquiry, Journal of Science Teacher Education, v.13(1), Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2002, pp. 1-12. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://mascil-toolkit.phfreiburg.de/wp-content/uploads/2014/03/Anderson-2002.pdf>.
3. Величко С.П., Ткаченко А.В., Слободяник О.В. Розв'язування індивідуальних експериментальних завдань засобами ІКТ. Наукові записки. Серія: педагогічні науки.- Кіровоград РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2012.- Вип. 108.-С.172-176
4. Дементієвська Н. Відбір інтернет-ресурсів для формування дослідницьких компетентностей учнів при вивченні фізики в школі Збірник матеріалів Звітної наукової конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Збірник матеріалів наукової конференції. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. 159 с. <https://lib.iitta.gov.ua/715956/1/Zvitna%20ITZNNAPN%202019.pdf>;
5. Мясковська М., Пшембаєв І. Використання Phet-симуляцій для виконання домашніх завдань з молекулярної фізики Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Педагогічна. Кам'янець - Подільський, Україна 2016. Вип. 22. с. 204-207.
6. Фізика. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lokteva-vm.pdf>
7. Шарко В.Д. Форми організації навчальної діяльності учнів з фізики. Методичний посібник для студентів, працівників методичних служб, викладачів вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти. Херсон. Видавництво ХНТУ. 2008. 176с.

Стрільчук О.В.

аспірант Інституту соціальної та політичної психології НАПН України

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗВИТКУ МЕДІАКУЛЬТУРИ В СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ ШКОЛАХ

Навчальний посібник «Медіакультура особистості: соціально-психологічний підхід» пропонує визначення медіакультури як певного рівня розвитку особистості під кутом зору її здатності ефективно взаємодіяти із сучасними медіа, адекватно поводитися в інформаційному середовищі: розпізнавати, сприймати, розуміти, аналізувати, оцінювати медіа тексти, тлумачити поширювану через медіакультуру, політичну та ін. інформацію і адекватно реагувати на неї, долучатися до медіа творчості, засвоювати нові знання за допомогою медіа. Складовими медіакультури є медіаобізнаність, медіаграмотність та медіаосвіченість [1].

В запропонованому нами контексті медіакультура розглядається не лише як здатність взаємодіяти з медіатекстами, але як культура поведінки спровокована медіа, в першу чергу інтернетом. Відповідно предметом вивчення в межах курсу медіакультури має стати не лише інтернет-простір, але й те як мережа змінює окрему особистість та суспільство в цілому.

Сучасна освіта стоїть на етапі серйозних трансформацій: з одного боку традиційні форми навчання та викладання, які ще дуже поширені в Україні, з іншого – тенденція до активної діджиталізації освіти в розвинених країнах. Підтримка прогресу у всіх галузях знань декларується на державному рівні, але поряд з цим є усвідомлення того, що Україна технологічно ще не готова до активного впровадження новітніх технологій у багатьох навчальних закладах різного рівня підготовки через відсутність фінансування та доступу до інтернету [3].

Багато дослідників схильні вказувати на переваги інформаційних технологій. Зокрема О.Е.Коневищинська перераховує необмежені горизонти, до яких відкриває доступ застосування інформаційних технологій: використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів; самостійне створення мережного навчального контенту; надання й отримання дистанційних консультацій; створення й участь у групах (спільнотах) за вподобаннями; освоєння нових концепцій інформаційного середовища; отримання нових знань і формування

нових навичок; колективна творчість і колективна взаємодія; критичне мислення; участь у діяльності мережної спільноти

Але варто враховувати, що активне впровадження та застосування інновацій в свою чергу потребує розвитку необхідних знань про них і не лише з приводу користування, але осмислення їх значення та ролі для особистості. Таку функцію має взяти на себе впровадження медіакультури в школах, що базуватиметься на принципах, які підвищать її ефективність та відобразатимуть потреби українських школярів.

Принцип 1. Баланс спілкування та віртуальної активності.

Завдяки соціальним мережам та інтернету на сьогодні широкого загалу набувають проблеми, які раніше залишалися за дверима школи, зокрема до них відноситься булінг. Проводяться різноманітні акції та флешмоби, мета яких змінити ставлення учнів до вказаних проблем. Але, як показує досвід, яскравих картинок не достатньо для того, щоб діти отримали достатнє усвідомлення про небезпеку тих, чи інших суспільних явищ, які нерідко отримують свій початок саме в мережі інтернет. Такі заходи необхідно доповнювати більш ґрунтовним педагогічним роз'ясненням, яке можливе в межах дисципліни «медіакультура».

Формування медіакультури школярів доцільно реалізовувати на декількох рівнях: інформаційному, який включає обговорення про те, що таке соціальні мережі, звідки вони походять, якою популярністю користуються різноманітні інтернет-сервіси в Україні та інших країнах. Та на рівні комунікації з учнями, в процесі якої вони матимуть змогу колективно поміркувати над роллю інтернету в сучасному світі, проаналізувати його провідні тенденції та яким чином вони впливають на поведінку сучасного школяра, чи несе це якусь небезпеку, кому це може бути вигідно і яким чином та інше.

Принцип 3. Медіакультура, яка відповідає потребам сучасного покоління.

Проблемі розвитку медіакультури присвячено багато праць, більшість з них враховують актуальні зміни сучасного інформаційного простору, але методики викладання часто опираються на алгоритми формування медіакультури, які вже стали традиційними, зокрема розвиток критичного та аналітичного сприйняття медіа текстів, зокрема новин. Хоча це має залишитися невід'ємною частиною занять з розвитку медіакультури, але варто також враховувати актуальні інтереси учнів і той факт, що вони не так активно цікавляться новинами. Їх вподобання в інтернеті є дуже різноманітними і часто змінюються, з'являються нові сервіси, нові види соціальних медіа. Сучасний медіапедагог має розуміти, що молодше покоління школярів за специфікою своєї інтернет-активності відрізняється від старшого, зобов'язаний відслідковувати основні тенденції в інтернет-просторі, орієнтуватись в специфічній термінології. З цією метою необхідно регулярно спілкуватися з учнями як у формальній так і неформальній обстановці, організовувати заняття присвячені тому, що найбільше цікавить їх в інтернеті.

Принцип 3. Заняття з медіакультури як каталізатор рефлексивного мислення у сучасних школярів.

Розвиток мислення є пріоритетом в сучасній українській школі, але мислення в свою чергу крім ерудиції та інтелекту передбачає рефлексивність, яка виконує не оперативну, а регулюючу функцію. В умовах численних стимулів, які надсилає мережа своїм користувачам підростаюче покоління має усвідомлювати доцільність реагування на них.

Учні повинні навчитися надавати рефлексивну оцінку тому, що відбувається у соціальних мережах, аналізувати чому вони або їх однолітки стільки уваги приділяють своєму віртуальному образу і чи призведе це до очікуваних результатів.

В контексті формування медіакультури важливо розуміти як саме інтернет змінює мислення школярів і якщо попри великі можливості до саморозвитку спостерігається загальне зниження успішності – це може свідчити про те, що ці можливості використовуються невірно. Розвиток рефлексивності має включати практичні вправи, що базуються на повсякденній активності дітей в мережі, брати до уваги резонансні новини, мета яких змінити суспільну думку. Завдання педагога формувати погляд учнів на інтернет не як на хаотичне середовище, яке затагує користувача, а як інструмент, яким він має вміло користуватися.

Отже, проблематика розвитку медіакультури давно вийшла за межі інформаційної безпеки та ефективної роботи з медіаконтентом. Варто враховувати, що інтернет визначає поведінку не лише в самій мережі, а й поза її межами, що також має стати предметом вивчення медіакультури. В процесі активної інформатизації та використання нових технологій варто не забувати про роль міжособистісного спілкування як методу ефективного осмислення та засвоєння матеріалу. Програма медіакультури має відображати актуальні суспільні запити та розвиватись разом із моніторингом популярних учнівських активностей та захоплень в інтернеті. Інтернет-діяльність школяра в свою чергу має виступити в ролі не лише негативного чинника, що відволікає його від навчання, а в якості об'єкту аналізу та обговорення на практичних заняттях з медіакультури.

Список використаної літератури:

1. Медіакультура особистості: соціально-психологічний підхід: Навчальний посібник / О.Т.Баришполец, О.Є. Голубева, Л. А.Найдьонова, Г.В.Мироненко, В.В. Різун та ін.. За заг.ред. Л. А.Найдьонової, О.Т.Баришпольця. – К.: Міленіум, 2009. – 440 с
2. Коневщинська О.Е. Розвиток медіакультури та медіаосвіти в умовах сучасного інформаційного суспільства. Інформаційні технології та засоби навчання. 2016. Том 45 № 4. С.32-40. URL: https://www.researchgate.net/publication/331467547_ROZVITOK_MEDIAOSVITI_I_MEDIAKULTURI_V_U_MOVAN_SUCASNOGO_INFORMACIYNOGO_SUSPILSTVA
3. Реформа освіти. Інтерв'ю Ганни Новосад. Українська Правда. 23.09.2019. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2019/09/23/238293/>

Сухіх Аліса Сергіївна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
ORCID 0000-0001-8186-1715

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ПРОБЛЕМА

Адаптуючись до сучасних суспільних вимог, освітня сфера України зазнала суттєвих перетворень упродовж останніх років: оновлення нормативної бази, змісту та освітніх стандартів, впровадження програмно-апаратних засобів, яке сприяло розширенню спектра дидактичного інструментарію, появі нових можливостей для вдосконалення педагогічних систем.

Поряд з очевидними перевагами, модернізація освітньої галузі сполучена з низкою чинників, що негативно впливають на психофізичний стан і здоров'я підростаючого покоління: інформаційні перевантаження, стресогенні ситуації, гіподинамія, недостатнє природне освітлення та ін. – все це вимагає від дитячого організму великого напруження, що, разом з іншими негативними факторами, веде спочатку до захворювань, функціональних порушень, а згодом і до формування органічної патології.

Численні дослідження доводять, що практично незамінним та єдиним (після сім'ї) фактором, який може впливати на стан здоров'я дітей, у тому числі підліткового віку, є заклад освіти. Водночас навчальна діяльність не адаптується до особливостей розвитку і стану здоров'я сучасних школярів, педагоги мають недостатню підготовку з питань збереження і зміцнення здоров'я дитини, зберігається пасивна позиція сім'ї і самих дітей щодо власного здоров'я [1-2].

Значну і найбільш перспективну частину нашого суспільства становлять діти підліткового віку. Підлітковий період вважається одним з найкритичніших у житті людини. Особливості цього віку обумовлюють особливий стан організму, певну соціальну незахищеність, залежність від впливу соціального середовища на біологічному та соціально-психологічному рівні.

Одним із чинників впливу на здоров'я учнів є використання сучасних ІКТ. Аналіз результатів досліджень [3-9] з різних галузей дозволяють стверджувати, що більшість негативних наслідків, серед яких – скорочення періоду стійкої працездатності, зниження

ефективності та якості засвоєння навчального матеріалу, розумова перевтома, захворювання опорно-рухового апарату, погіршення зору тощо, обумовлені в основному «людським фактором» і пов'язані з недотриманням основних ергономіко-педагогічних вимог.

Оскільки більшість часу учні проводять в закладах загальної середньої освіти, важлива задача школи – забезпечити не лише якісний освітній процес і всебічний розвиток, а й умови для збереження здоров'я.

Тому на сучасному етапі інформатизації вітчизняних загальноосвітніх навчальних закладів однією з домінуючих проблем є розробка науково обґрунтованих основ здоров'язбережувального використання ІКТ, формування й розвиток відповідних компетентностей учасників освітнього процесу, зокрема в основній школі.

Аналіз джерельної бази дозволив визначити поняття *здоров'язбережувальне використання ІКТ* як спеціально організований освітній процес, який передбачає єдність дотримання низки організаційно-педагогічних умов суб'єктами освітнього процесу, спрямованих на збереження фізичного й психічного здоров'я учнів або його покращення, та збереження стійкої працездатності протягом усього уроку, під час якого використовуються ІКТ.

Визначено, що проблема здоров'язбережувального використання ІКТ є міждисциплінарною, оскільки для її вирішення необхідним є залучення методології різних наукових дисциплін: медицини (вивчення факторів негативного впливу ІКТ на організм людини), ергономіки (визначення вимог до роботи з ІКТ для підвищення ефективності, безпеки та комфортності умов для користувачів), психології (вивчення факторів впливу на психічну сферу людини, шляхів уникнення негативних наслідків), педагогіки (дослідження можливостей створення здоров'язбережувального навчального середовища, формування й розвитку компетентностей суб'єктів освітнього процесу в аспекті здоров'язбережувального використання ІКТ).

Отже, для комплексного вивчення проблеми здоров'язбережувального використання ІКТ її доцільно розглядати під час вивчення різних предметів шкільного циклу: біології, інформатики, основ здоров'я, фізики, природознавства, фізичної культури та ін., а також у формі повідомлень і дискусій під час класних годин, факультативів, тематичних занять варіативного складника навчального плану.

Хоча здоров'язбережувальний зміст доцільно вводити у зміст багатьох дисципліни основної школи, найбільш ґрунтовне вивчення сутності й особливостей здоров'язбережувального використання ІКТ необхідно здійснювати під час уроків інформатики та основ здоров'я.

Список використаних джерел:

1. Ермакова М. А. Формирование индивидуального опыта здоровьесбережения школьников как социально-педагогическая проблема. Вестник ОГУ. 2011. № 16 (135). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individualnogo-opyta-zdoroviesberezheniya-shkolnikov-kak-sotsialno-pedagogicheskaya-problema>.
2. Єрмолаєва М. В. Психологія розвитку : метод. посіб. для студентів заочної та дистанційної форм навчання. URL: <http://medbib.in.ua/psihologiya-razvitiya-metodicheskoe-posobie.html> (дата звернення 08.05.2018).
3. Мухаметзянов И. Ш. Здоровьесберегающая информационно-коммуникационная среда учебного заведения: проблемы и перспективы развития. Казань : Идел-Пресс, 2010. 208 с.
4. Мухаметзянов И. Ш. Информатизация образования: здоровьесберегающие аспекты. Школьные технологии. 2006. № 6. С.28–31
5. Мухаметзянов И. Ш. Медицинские и психологические условия формирования и функционирования информационно-коммуникационной образовательной среды учебного заведения. Казанский педагогический журнал. 2009. № 4. С. 92–96.
6. Мухаметзянов И. Ш. Методика выявления санитарно-гигиенических и медицинских факторов, влияющих на состояние здоровья студентов в условиях информатизации : метод. пособие. Москва : ИИО РАО, 2006. 20 с.

7. Полька Н. С. Гігієнічна оцінка електромагнітного випромінювання, що створюється WI-FI засобами, та медико-профілактичні вимоги до їх використання в навчальному процесі загальноосвітніх закладів. Гігієна населених місць. 2015. Вип. 66. С. 132–141.

8. Полька Н. С., Платонова А. Г., Яцковська Н. Я., Джурінська С. М., Шкарбан К. С., Саєнко Г. М. Наукове обґрунтування гігієнічних регламентів використання планшетів та ноутбуків у школі. Гігієна населених місць. 2015. № 65. С. 208–217.

9. Burov O., Tsarik O. Educational workload and its psychophysiological impact on student organism. *Work*. 2012. Vol. 41. Suppl. 1. P. 896–899.

Ткаченко Віталій Анатолійович,
аспірант,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
0000-0003-4028-4522, tva@iitta.gov.ua

СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ТА ДОБОРУ ВІДЕОКОМУНІКАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Зважаючи на широке розповсюдження цифрової техніки, комунікаційних технологій, зокрема відеоконференційних технологій, все більше педагогів та наукових працівників використовують їх у своїй роботі, враховуючи переваги відеоконференцій, а саме:

- високу ступінь сприйняття та засвоєння інформації цільовою аудиторією;
- додатковий психологічний вплив завдяки візуальному контакту автора та респондентів;
- можливість більш повно представити проблематику матеріалів;
- можливість отримати швидкий зворотній зв'язок щодо представлення матеріалу (актуально для відеоконференцій усіх типів та відеотелефонії, у меншому ступені для відеотрансляції – у деяких випадках зворотній зв'язок може бути неможливим).

Проте відеоконференційні технології (ВКТ) мають і свої недоліки як психологічного (наприклад, небажання бути публічною особою), так і технічного характеру (наприклад, відсутність матеріальної бази чи комунікаційного середовища).

Мета дослідження: обґрунтувати необхідність ретельного добору відеоконференційного обладнання, а саме відеокамери, у відповідності до задач наукового дослідження чи навчального процесу, з метою отримання якісного, неспотвореного відеозображення.

При створенні відеоконтенту (створення відеофільму/відеоролику для розміщенні у мережі Інтернет) чи використанні ВКТ (проведення відеоконференції чи відеотрансляції) основним джерелом відеоінформації є відеокамера.

Проблему добору відеоконференційного обладнання для проведення наукових досліджень та створення навчальних відеоматеріалів розглядали науковці Kilburn D. [1], Derry S. J., Engle R. A., Erickson F. [2], Goldman R., Pea R., Barron B. [3]. Науковим співтовариством приділяється недостатня увага проблемі добору відеоконференційного обладнання, акцентуючись на питаннях його використання. Виробники такого обладнання також не приділяють великої уваги проблемі його використання, акцентуючись на технічних характеристиках, особливо це стосується виробників вбудованого обладнання.

Розглянемо *основні типи сучасних відеокамер* за художньою якістю отриманого зображення, тобто наскільки спотворено зображення з камери порівняно з людським зором:

- а) *вбудовані камери* – камери мобільних телефонів, планшетів, мобільних ПК, тощо;
- б) *екшн-камери* – портативні камери з підвищеним захистом корпусу призначені для використання у складних умовах;
- в) *побутові відеокамери* – відеокамери загального призначення для проведення відеозйомок у звичайних умовах;
- г) *телевізійні відеокамери* – відеокамери спеціалізованого призначення для проведення відеозйомок у поліпшених умовах.

За типом використаного об'єктиву відеокамери можливо поділити на дві групи: з *короткофокусним ширококутовим об'єктивом* [4] (вбудовані, екшн-камери і веб-камери) та з

нормальним об'єктивом [4] (побутові та телевізійні камери). Ці об'єктиви мають такі особливості: *короткофокусні ширококутові* – невеликі розміри та великі спотворення зображення; *нормальні* – середні розміри та найменші спотворення.

На рис. 1 показана фотографія, що зроблена за допомогою ширококутового об'єктиву, на якому видно, що зображення має нормальні пропорції тільки посередині кадру, а краї мають значне спотворення. Таким чином ширококутові об'єктиви для отримання зображення без значних спотворень є сенс використовувати *тільки на невеликих відстанях до об'єкту знімання*, тобто для *зйомок передніх планів*.



Рис. 1. Фотографія, що зроблена за допомогою ширококутового об'єктиву екшн-камери, фото отримано з сайту blog.wazza.com.ua

Більшість сучасних комунікаційних пристроїв (мобільні телефони та ПК, планшети, тощо), в наслідок технологічних особливостей, обладнані саме такими ширококутовими камерами, тому що тонкий корпус не дозволяє встановити нормальний об'єктив. Здебільшого при проведенні відеоконференцій використання ширококутових камер буває виправдано, оскільки достатньо знімати абонента з невеликої відстані в 1-3 метри. Але якщо виникає необхідність проводити зйомку на більшій відстані, використовувати такі камери не бажано.

Яскравим прикладом слугують камери відеоконференц систем, які призначені для роботи у конференцзалах на відстанях до об'єктив знімання у 2-15 метрів. Такі камери оснащені нормальним об'єктивом та дозволяють отримати неспотворене зображення на середніх планах.

Попри високоякісне зображення відеокамери з нормальним об'єктивом мають свої недоліки. Основним з яких можна вважати орієнтованість таких пристроїв на роботу у складі спеціалізованих систем (телевізійні відеокамери у складі телевізійної студії), або як незалежний пристрій (побутові відеокамери). Вирішити цей недолік можливо застосовуючи програмно-апаратні засоби шляхом побудови серверу відеотрансляції на базі ПК чи окремого апаратного комплексу.

Під терміном “*сервер відеотрансляції*” у контексті даного матеріалу слід вважати апаратний чи програмно-апаратний комплекс, що дозволяє вести трансляцію з відеокамери на медіасервіси мережі Інтернет (YouTube, Ustream), або сприймати побутову чи телевізійну відеокамеру програмним забезпеченням для проведення відеоконференції в якості стандартного джерела відеозображення.

Виробники комунікаційної та відеотехніки, зважаючи на зростаючу популярність ВКТ, намагаються з одного боку покращити якість зображення портативних камер, а з іншого надати відеокамерам додаткові комунікаційні можливості. Так виробники мобільних телефонів у сучасних моделях встановлюють декілька камер, застосовуючи більш досконалі сенсори, використовуючи алгоритми корекції зображення. Проте подолати обмеження короткофокусних ширококутових об'єктивів не в змозі. Виробники побутових відеокамер для деяких моделей встановлюють модуль бездротового зв'язку Wi-Fi та модуль медіасерверу, що дозволяє використовувати таку камеру для відеотрансляції на медіасервіси мережі Інтернет (YouTube, Ustream), а також дозволяє сприймати програмному забезпеченню ПК таку відеокамеру у якості IP-камери, та використовувати її як звичайне джерело відеосигналу. Виробники телевізійних відеокамер не надають їм окремих комунікаційних модулів, задля вдосконалення роботи відеокамери у складі телевізійної студії, натомість вони до складу обладнання студії включають комунікаційне обладнання та медіасервери.

Отже, враховуючи вищесказане науковцям та працівникам освітніх організацій, що

планують використання ВКТ у своїй діяльності, слід чітко визначити які саме завдання повинно вирішувати відеотрансляційне обладнання, та яке саме обладнання зможе ці питання вирішити. Так для вирішення простих завдань, не критичних до якості зображення, з метою ознайомлення з технологіями відеозв'язку та проведення персональних відеоконференцій, цілком досить використання веб-камери чи вбудованої камери мобільного телефону. Але, якщо поставлено завдання проведення групової відеоконференції, проведення відео-доповіді, створення навчального матеріалу та інше, тоді слід використовувати відеокамери з нормальним об'єктивом. Попри складнощі технічної реалізації такого варіанту відеотрансляційного обладнання, комплекс є універсальним і може виконувати великий спектр завдань від персональних відеоконференцій до трансляцій, що не поступаються у якості телевізійним. Також такий комплекс є легко масштабованим та згодом є можливість перетворити його у телевізійну студію.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій відкриває багато можливостей та перспектив в підвищенні якості освіти, розширюючи технології навчального процесу та способи інформування і викладання, особливо у сфері дистанційного навчання, забезпечуючи доступність, мобільність та комунікабельність педагогів та наукових працівників з цільовою аудиторією.

Список використаних джерел

I Kilburn, D. (2014) Methods for recording video in the classroom: producing single and multi-camera videos for research into teaching and learning. NCRM Working Paper. NCRM. [Електронний ресурс] //Режим доступу : http://eprints.ncrm.ac.uk/3599/1/methods_for_recording_video.pdf.

I Derry, S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Erickson, F., Goldman, R., Hall, R., Koschmann, T., Lemke, J. L., Sherin, M. G. & Sherin, B. L. (2010). Conducting Video Research in the Learning Sciences: Guidance on Selection, Analysis, Technology, and Ethics. *Journal of the Learning Sciences*, 19, 3-53.

I Goldman, R. (Ed.), Pea, R. (Ed.), Barron, B. (Ed.), Derry, S. (Ed.). (2007). *Video Research in the Learning Sciences*. New York: Routledge, [DOI] <https://doi.org/10.4324/9780203877258>.

Яськова Наталя Василівна,

молодший науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
orcid.org/0000-0002-5736-6877

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Нині, електронні соціальні мережі (далі – ЕСМ) не лише об'єднують людей навколо спільних інтересів або цінностей, але й стали невід'ємною складовою комунікації серед населення всього світу. Швидко зростання кількості користувачів електронних соціальних мереж, часу, який вони проводять у таких мережах, доступності різних пристроїв (комп'ютера, планшета, ноутбука, мобільного телефону) з підключенням до мережі Інтернет – усе це зумовлює привабливість електронних соціальних мереж для використання у галузі освіти.

Проаналізувавши, вітчизняні та зарубіжні наукові джерела, педагогічну, психологічну та допоміжну літературу [1,2,3,6,8,10,9,14,13,19] визначено, що більшість науковців наголошують на таких властивостях використання електронних соціальних мереж як: популярність серед користувачів різного віку, безкоштовна реєстрація, безкоштовні послуги (можливість прослуховувати музику, завантажувати фото, відео та переглядати їх, грати в он-лайн ігри тощо), наявність чату для безпосередньої комунікації (можливість як індивідуального, так і групового спілкування) тощо.

Питання використання електронних соціальних мереж в освіті досліджували Т. Архіпова [1], Р. Гуревич [2], Ю. Дюлічева, С. Івашьова [3], В. Коваленко [6], С. Крібель [8], Г. Кучаковська [9], С. Литвинова [10], С. Мигович [12], Є. Патаракін [15], О. Пінчук [16], О. Соколюк, Н. Тверезовська, А. Яцишин [19,18] та ін. Також, питанням використання електронних соціальних мереж присвячені попередні публікації авторів даної статті [14,19].

Проте, малодослідженим залишається питання щодо використання електронних соціальних

мереж для підтримки наукових та науково-педагогічних працівників, а тому вважаємо цю проблему актуальною і такою, що потребує спеціального дослідження.

Нині, різновидів ЕСМ є безліч. Так, Онищенко О. та ін. [17] тематично класифікують соціальні мережі так:

- загально тематичні й мережі дозвілля (MySpace, Youtube, Мой мир, Mail.Ru тощо) – спілкування без спеціалізації соціальної мережі (можливості створювати власні спільноти за інтересами, веб-сайти з форумами, вести блоги, чати, розміщати музику, фото- і відеоматеріали, мережні ігри тощо);

- навчальні, соціалізуючі (wikipedia.org, LiveLib, Моя бібліотека, RusEdu тощо) – соціальні мережі, які допомагають у навчанні, надають можливість ознайомитись з науковими працями (рефератами, курсовими роботами, авторефератами), можливість користуватися електронними бібліотеками, можливість брати участь в Інтернет-конференціях, можливість користуватися соціальним досвідом тощо;

- «однокласники» (Classmates, Facebook, Odnoklassniki, V Kontakte тощо) – спілкування з однокласниками, друзями, знайомими, родичами (можливість відновити спілкування зі старими знайомими, друзями, товаришами не тільки за допомогою мережі, а й у повсякденному житті; завести нових друзів; розширити комунікативні зв'язки тощо);

- ділові (LinkedIn, Atlaskit, MoiKrug.ru, Profeo) – бізнес-проекти, пошук роботи, пошук партнерів, власне робота (можливість створення портфоліо, пошуку партнерів і клієнтів, розширення кола професійного спілкування, можливість ділитися власним досвідом у середовищі особистого професійного блогу, ділових контактів, пошук втрачених зв'язків, рекрутинг, продаж товарів тощо);

- політичні (Politiko, Politiki.tv, Соратники.ру), що об'єднують політиків, експертів, журналістів, лідерів партій та виборців у межах одного співтовариства (створення умов для політичної і суспільної діяльності онлайн: спілкування в групах, ведення блогу, дискусії, можливість оцінити діяльність партій і політиків тощо);

- мережі, об'єднані навколо проблематики дому і родини (Ancestry.com, Geni.com, Юмама, Дневник для молодой мамы, DrugMe.ru та ін.), що сконцентровані тематично на проблемах сімейних зв'язків, домашньої тематики (можливість об'єднання людей на основі родинних зв'язків, пошук рідні, побудова власного генеалогічного дерева, встановлення зв'язків з друзями родини; соціальна мережа для мам – можливість спілкуватися й обмінюватися досвідом виховання малюків, обговорення спільних проблем, пошук порад лікаря тощо);

- релігійні мережі (MyChurch, Faithbook, Гефсимания та ін.) – тематичні соціальні мережі релігійного спрямування (можливість створення власної церкви, пошук однодумців у цій сфері, поширення своїх поглядів через ведення блогів, планування і проведення спільних заходів тощо).

Більшість із ЕСМ мають схожі можливості та властивості. Проте, найбільшої популярності набирає ЕСМ – Facebook – унікальний інтернет-майнданчик, інструмент швидкої та миттєвої взаємодії людей з різних куточків планети. Це широко розвинена платформа, з добре продуманим функціоналом, що дозволяє користувачам активно спілкуватися і взаємодіяти один з одним в будь-який час доби, в будь-якому місці, місті та країні світу. Варто наголосити, що у Facebook багатогранний функціонал взаємодії між людьми: користувачі діляться знаннями і досвідом, обмінюються новинами, фотографіями та відео в особистих і професійних сферах. Незважаючи на те, що цільовою аудиторією мережі Facebook є переважно студенти і молодь, наукові та науково-педагогічні працівники також активно використовують ЕСМ. Про це свідчать різноманітні групи наукового і педагогічного спрямування, наприклад: «Вчитель у соціальних мережах», «ІКТ-навчання педагогів України», «Хмарні сервіси в освіті», «Опитування по ІКТ» та інші. Попри це, зустрічаються сторінки, присвячені науковим інтересам: «Аспіранти UA», «Молоді науковці для молодих науковців», «Неформальне спілкування на наукову тематику», «Освіта і наука», «Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» тощо. Отже, користувач має можливість використати мережу Facebook для налагодження комунікації, для самовираження, саморозвитку, отримання нових відомостей, набуття знань тощо.

Наукові та науково-педагогічні працівники можуть використовувати ЕСМ Facebook як: -особисту сторінку для комунікації між колегами та аспірантами; -розроблення та просування іміджу наукової установи; -групу для обговорення наукового дослідження. Розглянемо більш детально можливості використання ЕСМ Facebook.

Наукові та науково-педагогічні працівники можуть створити в ЕСМ Facebook особисту сторінку, наповнивши її відомостями про себе, своє місце навчання або роботи. В особистих повідомленнях працівник має можливість здійснювати комунікацію з колегами, обговорювати важливі питання та теми. Також на головній сторінці можна ділитись важливими новинами в сфері науки та освіти, розміщувати та запрошувати на заходи, які проводить наукова установа, висвітлювати власну участь у різноманітних заходах, а також долучати до груп за відповідною тематикою. Так, наприклад, людина, яка навчається в аспірантурі може долучитись до таких груп як «Аспіранти.ua», «Захист дисертації» тощо.

Якщо розглядати використання ЕСМ Facebook для популяризації навчального закладу або наукової установи, то краще створити сторінку закладу, наповнивши її відомостями про заклад: дата створення, напрями роботи, адреса та години прийому. Така сторінка у Facebook направлена на популяризацію установи та закріплення іміджу. Ви можете розміщувати новини про заклад, заходи, в яких беруть участь співробітники або які будуть проведені, розміщувати фото та відеоматеріал.

Також досить актуальним є створення закритих або відкритих груп у ЕСМ Facebook. Варто наповнити групу загальними відомостями: мета групи, дата створення, цільова аудиторія, завантажити на головну сторінку групи фото чи логотип (для швидшого пошуку групи), додати учасників і запропонувати їм підписатись на групу. Якщо група створена з навчально-виховною метою, варто створити банк корисної літератури, додати фото та відеоматеріали, наповнити рубрику «аудіозаписи» після проведення заходів. Так, наприклад, можна завантажувати у Facebook аудіозапис після проведення Вчених рад чи наукових конференцій. Досить цікавим є те, що ЕСМ Facebook надає можливість проводити онлайн конференції, скориставшись рубрикою «Прямий ефір».

Отже, наукові та науково-педагогічні працівники можуть використовувати ЕСМ Facebook для популяризації науково-педагогічної установи, для безпосередньої комунікації із аспірантами, докторантами чи студентами, психологічної підтримки колег щодо використання новітніх розробок та ІКТ у навчально-виховному процесі, обміном досвідом та обговорення важливих педагогічних аспектів.

Використання електронних соціальних мереж для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників має такі переваги: 1) індивідуальна або групова комунікація; 2) наявність мобільного додатку мережі, що надає доступ у будь який час і з будь-якого пристрою; 3) можливість отримання зворотного зв'язку; 4) можливість проведення науково-педагогічної роботи у створених групах; 5) можливість проведення опитувань, дискусій, фокус-груп; 6) відкритий доступ до віртуальної бібліотеки аудіо і відеоматеріалів, які можна використовувати в структурі уроку; 7) популяризація наукової установи або закладу; 8) обмін досвідом тощо.

У подальших дослідженнях варто розглянути питання готовності наукових та науково-педагогічних працівників до використання електронних соціальних мереж у науково-педагогічній роботі.

Список використаних джерел:

1. Архипова Т., Осипова Н. Социальные сети как средство организации учебного процесса. Львов: Інформаційні технології в освіті. 2015. С. 7–18.
2. Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання. Зб. наук. пр. III Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи». С. 52-56. URL: http://ubgd.lviv.ua/konferenc-/kon_ikt/plen_zasid/Gurevuch.pdf.
3. Івашнюва С. Використання соціальних сервісів та соціальних мереж в освіті. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2012. 2. – С. 15-17.
4. Капустян І. Шведський досвід проектної організації інформаційно-комп'ютерної освіти. Імідж сучасного педагога. 2011. 1(110). С. 40-41.
5. Клименко О. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса. Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, фев. 2012 г.). С.-Пб.: Реноме, 2012. С. 405-407.
6. Коваленко В. Проблеми підготовки вчителя і соціального педагога до застосування мультимедійних засобів для формування основ здоров'я молодших школярів [Електронний ресурс]. Інформаційні технології і засоби навчання. 2013.(37). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/879>
7. Коноплицкий С. Интернет как предмет социологического анализа. Социология: теория, методы,

маркетинг. 2005. 3. С. 186–193.

8. Крибель С. С., Шобухова С.С. Использование социальных сетей в образовании. Информатика и образование. 2012. 4 (233). С. 66-68.

9. Кучаковська Г. А. Роль соціальних мереж в активізації процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх вчителів початкової школи [Електронний ресурс]. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. 3 (47). С. 136–149. – URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1213/933>

10. Литвинова С.Г. Мережа як засіб формування ІКТ-компетентностей вчителів- предметників. Засоби і технології сучасного навчального середовища : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. К., 2011. С.118–119.

11. Ломакин Д. С. Роль социальных сетей в современном образовательном процессе. Веб-сайт Профобразование РФ. URL: <http://rossobr.ru/?p=189>.

12. Мигович С. М., Тверезовська Н.Т. Роль і місце соціальних мереж у формуванні освітньо-інформаційного середовища аграрних університетів. Науковий вісник НУБіП серія ISSN: 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання, 2015, Том 50, №6 46 «Педагогіка, психологія, філософія». Випуск 175, частина 3. Київ, 2012. URL: http://www.mnau.edu.ua/ua/02_02_01_10_mygovich.-html#ixzz2wnSKAKKp

13. Можаяева Г.В., Фещенко А.В. Использование виртуальных социальных сетей в учебном процессе. Современное образование: содержание, технологии, качество: 17 Междунар. науч.-метод. конф. СПб.: С.-Пб. гос. электротех. ун-т "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2011. С. 102-103.

14. Олексюк Н. В., Лебеденко Л.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. 4 (48). С. 88–102. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273> –доступ 25.11.2015.

15. Патаракин Е. Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 [Текст]: монография. М.: НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. 176 с.

16. Пінчук О. П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій і перспектив їх використання у навчанні. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. 4 (48). С. 14–34.

17. Соціальні мережі як інструмент взаємовпливу влади та громадянського суспільства : [монографія] / [О. Онищенко, В. Горовий, В. Попик та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського. К., 2014. 260 с.

18. Яцишин А. В. Застосування віртуальних соціальних мереж для потреб загальної середньої освіти. Інформаційні технології в освіті. 2014. 19. С. 119–126.

19. Яцишин А.В., Яськова Н.В. Використання електронних соціальних мереж у роботі з обдарованими учнями. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. 8. С. 9-16.

Яцишин Анна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, с.н.с., провідний науковий співробітник
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
orcid.org/0000-0001-8011-5956,

Іванова Світлана Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, завідувач відділу
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
orcid.org/0000-0002-3613-9202

Дудко Анна Федорівна,

кандидат педагогічних наук, молодший науковий співробітник
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
orcid.org/0000-0003-3858-7313

ДОБІР ВІДКРИТИХ ЕЛЕКТРОННИХ НАУКОВО-ОСВІТНІХ СИСТЕМ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Однією із особливостей цифрового суспільства є швидкий потік нових наукових даних, одержуваних в результаті наукових та науково-педагогічних досліджень. Це зумовлює зростання вимог до їх якості та рівня інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, що, на нашу думку, визначається як вміння і навички з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) здійснювати пошук,

збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань із метою впровадження їх у практику освіти та науки [1].

У публікації [2] зазначено, що здійснення науково-педагогічних досліджень у сучасних умовах інформатизації суспільства неможливо без використання сучасних засобів ІКТ, що суттєво допомагають у виконанні роботи та забезпечують ІК-підтримку наукової діяльності. Тобто, інформаційно-комунікаційна підтримка має забезпечувати та підтримувати всі напрямки наукової діяльності. У свою чергу, інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень включає в себе широкий набір інструментального супроводу та набуває широкого застосування в науковій діяльності установ

Наразі, серед наукової спільноти все частіше наголошується на індексах цитувань публікацій як окремих дослідників, так і наукових колективів (відділів, лабораторій, кафедр, ВНЗ, науково-дослідних інститутів тощо). Різні наукометричні системи надають кількісні та якісні показники наукової діяльності, а саме: імпаکت-фактор, індекс Гірша, рейтинг наукових установ/дослідницьких центрів, депозитаріїв, різні статистичні дані та ін. Важливо у науковій роботі використовувати відкриті електронні системи, що мають визнання на міжнародному рівні. Показники, що можливо отримати у наукометричних базах мають бути адекватними та придатними для характеристики наукової діяльності вчених чи наукових колективів і їхнього внеску у науку та освіту [2].

Добір електронних систем відкритого доступу має бути здійснено шляхом ретельного дослідження сервісів, що найкраще задовольнятиме науково-педагогічним потребам щодо впровадження: оприлюднення, розповсюдження та використання науково-дослідних ресурсів. Основними критеріями добору електронних систем відкритого доступу мають бути: їх відкритість, функціональність та придатність до використання в наукових установах і навчальних закладах України [2]. Тому, важливим є здійснити добір відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

У роботі [3] ІКТ умовно поділено на: ІКТ навчання, ІКТ управління та ІКТ підтримки (проведення) наукових досліджень. Пропонуємо використовувати всі різновиди ІКТ розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Доцільним є використання відкритих електронних науково-освітніх систем, а саме: міжнародних наукометричних систем і бази даних та електронних бібліотек з метою розширення джерельної бази досліджень, ознайомлення із зарубіжними досвідом, для отримання аналітичних відомостей про кількість цитувань наукових публікацій, для розповсюдження власних наукових результатів і представлення їх у відкритому доступі (самоархівування наукових публікацій); електронних соціальних мереж для отримання зворотнього зв'язку, проведення опитувань і анкетувань, створень тематичних груп, з метою обговорення певної проблеми, для обміну досвідом, поширення відомостей про різні наукові заходи; автоматизованих програм перевірки унікальності текстів; технологій дистанційного навчання; систем організації конференцій та вебінарів та ін. [4].

В результаті аналізу наукової літератури [2; 3; 4; 5] та власного досвіду розроблено і схематично зображено (рис.1) відкриті електронні науково-освітні системи як засоби розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. У цьому колі подано дібрані відкриті електронні науково-освітні системи, що доцільно застосовувати для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. А також, зазначено здатності і навички, що розвиваються із застосуванням цих систем.

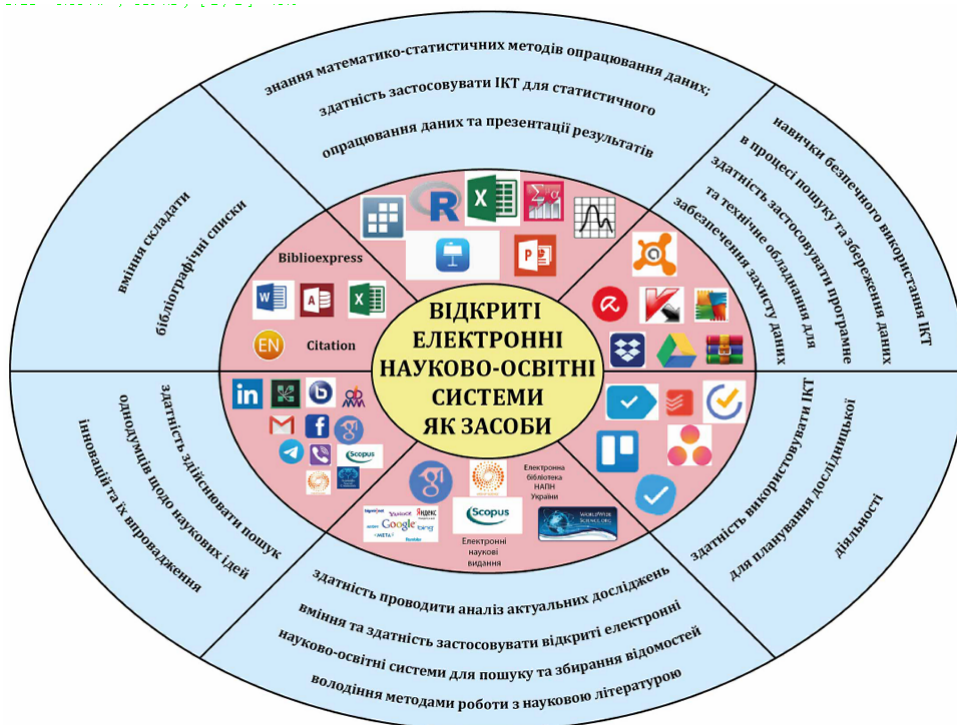


Рис. 1. Відкриті електронні науково-освітні систем як засоби розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників

Отже, рекомендуємо використовувати відкриті електронні науково-освітні системи, зокрема: як джерельну базу досліджень, для ознайомлення із зарубіжними публікаціями відомих вчених і дослідницьких колективів; з метою представлення у відкритому доступі власних наукових результатів; для зворотного зв'язку з колегами та учасниками педагогічних експериментів; для проведення анкетувань, опитувань, спостережень; для підтримки наукових контактів; для моніторингу розповсюдження власних наукових публікацій; для проведення експериментального навчання; для опрацювання статистичних даних педагогічного експерименту та ін. Використання цих відкриті електронні науково-освітні системи у науково-дослідній діяльності позитивно впливає на розвиток інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Список використаних джерел

- 1.Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням електронних науково-освітніх систем // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. – № 6 (68). URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
- 2.Спірін О.М., Яцишин А.В., Іванова С.М., Кільченко А.В., Лупаренко Л.А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень // Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. – №5 (55). – С. 136-174. URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
- 3.Спірін О.М. Критерії і показники якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №1 (33). – URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
- 4.Яцишин А.В. Про добір цифрових відкритих систем для підготовки аспірантів і докторантів / Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018): Черкаси, 17-18 травня 2018 р. – Черкаси: ЧДТУ, 2018. – С. 250-252.
- 5.Яцишин А.В. Використання цифрових відкритих систем під час підготовки аспірантів і докторантів // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2018. – №1 (68). – С.18-24.

СЕКЦІЯ 2.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ.

Винницька Наталія Володимирівна
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики,
інформатики та методики їх викладання у початковій школі
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, м. Дрогобич,
orcid.org/0000-0003-2784-3465, natalya.86@ukr.net

Прокопик Оксана Любомирівна
магістр другого курсу факультету початкової та мистецької освіти
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ – ОБОВ'ЯЗКОВА ТА ПОСТІЙНА УМОВА КОЖНОГО УРОКУ

Молодші школярі набувають базових знань, умінь та навичок лічби, письма, мови, без яких навчання в школі неможливе. Працювати над активізацією пізнавальної діяльності – означає формувати позитивне ставлення учнів до навчання, розвивати їх інтерес до глибоких знань.

Для стимуляції пізнавальної діяльності необхідно шукати додаткові засоби і методи, які б сприяли розвитку загальної активності, самостійності, ініціативи та творчості учнів початкових класів. Як результат, висока пізнавальна активність можлива лишена цікавому для учня занятті. Сьогодні у світі потрібні люди, які вміють не тільки засвоювати знання, але й вміють їх здобувати.

Проведені останнім часом дослідження з психології і педагогіки, повідомляють про суттєві позитивні зміни, що відбуваються в загальному розвитку учнів під впливом такого навчання [3]. Це є наслідок не тільки змін у змісті навчання, а й постійної орієнтації вчителів на організацію активної діяльності самого учня.

Робити щось, що буде демонструвати успішність молодших школярів – це навчання, а саме активізація пізнавальної діяльності, що є основним фактором у навчально-виховному процесі початкової школи.

Розвиток дитини – один з основних напрямків вдосконалення навчально-виховного процесу в школі. Досягти результату можливо при дотриманні певних вимог, в яких полягає сутність досвіду і його актуальність. Пріоритом є впровадження в навчальний процес комп'ютерної техніки; різні системи розвиваючого, індивідуального і диференційованого навчання; новітні технології навчання обдарованих дітей; гуманізація навчального процесу. Вони створюють такі умови, за яких учень займає позицію суб'єкта навчально-виховної діяльності; результатом є розвиток творчої особистості: ініціативність, прагнення до самоосвіти, самонавчання [4;5]. Ні одна технологія не буде виправданою, якщо учня не навчити умінню вчитися. Це і є основним завданням для вчителів початкових класів, бо саме в такому віці формується навчальна діяльність і вміння вчитися.

Виховуючи бажання дитини до навчання, потребу у знаннях, ми таким чином формуємо в учнів уміння самостійно збільшувати свої знання. Зокрема, у слабких учнів під впливом пізнавальної діяльності навчання відбувається продуктивніше. Не завжди навчальний матеріал є цікавий для учня. Саме тоді джерелом пізнавального інтересу стає – процес діяльності. Для того, щоб активувати бажання до навчання, необхідно розвивати потребу займатися пізнавальною діяльністю, тобто під час самого навчання відокремлювати позитивні.

Саме тому, дослідження проблеми розвитку пізнавальної самостійності молодших школярів – важливий запас навчальної діяльності, який необхідний для наступності навчання і розвитку учнів.

Самостійною буде така робота, яку учні будуть виконувати без допомоги вчителя, а лише за його завданням у спеціально визначений час. При чому вони хочуть самостійно досягти даної мети, докладаючи свої зусилля в тих чи інших діях. [2, с. 34]

Пізнавальна самостійність формується в процесі **пошукової діяльності**. Для молодшого шкільного віку, застосовуючи поняття "пошукова діяльність", ми маємо на меті процес обрання учнем тих знань і методів розв'язання серед уже відомих, так і самостійний пошук – ціль якого є отримання нових знань і способів дій, що визначає рівень готовності школяра до навчання [1, С.4-6]. У дане визначення дидакти включають досить багатогранний зміст: «сформованість вікових та індивідуальних особливостей уваги, уяви, пам'яті, мислення, мови, волі, розвиток пізнавальних здібностей, інтересів, потреб, мотивів, набуття навчальних умінь і навичок, уміння вчитися тощо».

Спираючись на психолого-педагогічні дослідження з проблеми Г. Ващенко, Л. Виготський, М. Данилов, Г. Костюк, О. Леонт'єв, І. Лернер, М. Махмутов, В. Онишук, П. Підкасистий, О. Савченко [5], Т. Шамова, Г. Щукіна [7] та ін., ми окреслили три компоненти пізнавальної самостійності: емоційно-мотиваційний, змістово-когнітивний, процесуально-вольовий. Опираючись на досвід вчителів, найкращими напрямками формування пізнавальної самостійності є: організація самостійної навчально-пошукової діяльності, розв'язання пізнавальних завдань різних типів, поєднання активних та інтерактивних методів навчання з використанням комп'ютерних технологій. Упорядковуючи самостійну навчально-пошукову діяльність, з метою формування пізнавальної самостійності, ми враховували зовнішні і внутрішні фактори її організації у єдності. До зовнішніх факторів належать функції вчителя у забезпеченні позитивної атмосфери, налагодження діалогу між учнями та вчителем, врахування суб'єктного досвіду школярів тощо. До внутрішніх факторів відносимо пізнавальні можливості учнів, а саме здійснювати самостійні навчально-пошукові дії: орієнтовні – вміння аналізувати завдання, співвідносити його із власними можливостями; виконавські – прагнення до досягнення результату та контрольо-оцінні, які призначені для активного самоаналізу власної навчальної діяльності [6]. Організація самостійної пізнавальної діяльності – обов'язкова та постійна умова на кожному уроці.

Підвищення рівня пізнавальної самостійності також залежить від поєднання знань з різних навчальних дисциплін на одному уроці, встановлення міжпредметних зв'язків. Це мотивує учнів до навчання, розвиває пізнавальний інтерес, активізує мислення учнів, формує готовність до самостійної навчально-пошукової діяльності, у процесі якої розвиваються спостережливість, уява, самостійність та ініціативність.

Отже, застосування різних шляхів формування рівня пізнавальної самостійності у цілому створює вплив на всі компоненти якості особистості. У навчальному процесі цей вплив відбувається як цілісна система, у якій всі елементи взаємопов'язані.

Список використаних джерел

1. Лісовський А. Деякі проблеми шкільної літературної освіти / А. Лісовський // Українська мова і література в школі. – 2006. – № 4. – С. 4–6.
2. Подласый И. П. Педагогика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области "Образование и педагогика" : в 3 кн. / И. П. Подласый. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. Кн. 2: Теория и технология обучения. – 2007. – С. 141.
3. Павлютенков Є. М. Моделювання в системі освіти (у схемах і таблицях) / Євгеній Михайлович Павлютенков. – Харків : Вид. група "Основа", 2008. – 128 с.
4. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы: перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : Школа- Пресс, 1994. – 205 с.

5. Савченко О. Я. Розвиток пізнавальної самостійності молодших школярів / Олександра Яківна Савченко. – К. : Радянська школа, 1982. – С. 6–18.
6. Щербакова Н. М. Формування пізнавальної самостійності учнів 7–9 класів у процесі вивчення предметів гуманітарного циклу : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 "Теорія навчання" / Щербакова Н. М. – К., 2012. – 19 с.
7. Щукина Г. И. Роль деятельности в учебном процессе / Галина Ивановна Щукина. – М., 1986. – 144 с.

Борисенко Денис Володимирович,
кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри технологій і дизайну
Українська інженерно-педагогічна академія (м. Харків)
ORCID 0000-0001-5566-6406, denisuiipa@gmail.com

ЗАЛУЧЕННЯ СИМУЛЯЦІЇ В ХОДІ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сучасний навчальний процес трансформується з прискореною швидкістю як на навчально-методичному рівні, так і на формуванні концепції розвитку, впровадженні нових інформаційно-комунікаційних технологій. Забезпечення новими зразками техніки та обладнання вже не є новацією, а послідовною стратегією розбудови освітнього процесу, його переорієнтації на більш ефективні методи та форми навчання. Залучення світового досвіду не лише на теоретичному рівні, а й його практичне впровадження в навчання є вже напрямом реалізації. На сьогодні більша увага приділяється цифровому формату навчання та навчального забезпечення, яке відкриває нові шляхи прояву педагогічної майстерності, активізації унікальних форм взаємодії між суб'єктами навчального процесу та організації навчального віртуального середовища. Неіснуючі в реальності навчальні продукти стають предметом вивчення більшості майбутніх фахівців та практично залучаються в професійній діяльності. Серед цих продуктів віртуальні моделі нових технологічних рішень, які розробляються, корегуються та в подальшому вивчаються студентами в закладах вищої освіти. Цікавим є той факт, що віртуальна модель є високоефективним представленням, прикладом технології віртуального проектування. В ході розробки виконується вся процедура розробки, але із залученням цифрових заміників, широкого діапазону змін конфігурації, параметрів та ознак, що дозволяє одночасно уніфікувати розробку, використовувати автоматизовані дії та здійснювати нові комбінаторні рішення.

Головним напрямком використання віртуальних моделей стає їх залучення в ході симуляцій – імітації протікання процесу, операції або певної дії, на базі якої збирається важлива інформація про об'єкт, представляється його можливе функціонування та вивчаються задані параметри. Симуляція є важливим елементом навчальних досліджень, на базі якого можливе організація та проведення унікальних практичних дослідів. Так на прикладі симуляції розроблених віртуальних моделей одягу, на чому буде зорієнтована ця робота, можливе багатовекторна розробка досліджень, на меті яких популяризація нових засобів та їх опанування в професійній діяльності.

Розробка одягу завжди характеризувалася демонстрацією нових рішень, які диктувалися появою нових технологій виготовлення, матеріалів та модних тенденцій. Поява інноваційних технологій сформувала нову ступінь у виробництві одягу – автоматизацію технологічних процесів, комп'ютеризацію проектування та використання високоефективного обладнання. Крім того, це активізувало новий напрям – віртуальне проектування одягу на базі реалістичних 3D-цифрових моделей [1, с. 525]. Це, в свою чергу, поставило нові задачі перед майбутнім фахівцем, який повинен бути підготовлений до реалій сучасного виробництва, оволодіти вичерпними теоретичними питаннями щодо впровадження та використання нових технологій, практичними уміннями роботи з ними.

Підготовка майбутнього фахівця є стратегічна мета держави, яка зосереджена на індивідуальному розвитку особистості. Цей розвиток не можливо сучасно організувати без залучення інформаційно-комунікаційних технологій, які стають плацдармом для подальшого

вибудовування ефективних форм та алгоритмів взаємодії, нових способів дій, обміном інформації. Важливою ланкою навчання є проведення досліджень – найбільш практичний метод вивчення нового матеріалу та навчальних тем. В ході підготовки майбутніх фахівців з дизайну активно залучається проведення навчальних досліджень на базі симуляцій, які мають декілька напрямків:

- дослідження статичних параметрів;
- дослідження динамічних параметрів;
- дослідження художньо-композиційних рішень (вплив кольору, рисунку на тканині, інтерактивних технологій створення візерунків [2, с. 115-120] поєднання кольорів та положення в моделі);
- дослідження зміни рішення конструкції (моделювання базових основ до нових ескізів та перевірка відповідності рішення на 3D-моделі);
- дослідження практичного ефективності застосування елементів (особливостей практичного застосування елементу конструкції, його ефективного положення для забезпечення експлуатаційних вимог)
- дослідження застосування матеріалів та їх поєднання в моделі;
- дослідження зміни технологічних параметрів виготовлення (особливостей зміни параметрів з'єднання деталей, вибір ефективних методів з'єднання тощо).

Це не повний перелік можливих навчальних досліджень із залученням симуляції як ефективного «помічника» в реалізації сучасного віртуального проектування одягу. Більшість можливих досліджень поки ще не стоять на порядку денному, але з появою нових синтетичних матеріалів виникне потреба в їх аналізі впливу на тіло людини та поведінки в різних кліматичних умовах, особливостей комбінаторних поєднання з традиційними матеріалами та запропонування нових способів з'єднань і аксесуарів. Віртуальне позиціонування в розробці одягу характеризуються головними перевагами в економії часу, роботи та матеріалів [3, с. 192]. Ці переваги є більш ефективними саме в навчальному процесі, в якому складно реалізувати повноцінні виробничі умови та присутнє обмеження в часі на вивчення навчальної теми. Не кожна навчальна лабораторія має повний спектр устаткування та обладнання для проведення простих дослідів, конфекціонування матеріалу для виробу. певні дослідження характеризуються систематичністю та довгою тривалістю, які реалізувати за виділені години навчальним планом не є можливим. Додати до цього постійну трансформацію навчального плану підготовки до вимог промисловості та необхідності оновлення навчальних програм вимагає шукати більш ефективні способи – залучення віртуальних моделей процесів та об'єктів існуючих в реальності або тих, які тільки розробляються.

Час фізичних випробувань поступово відходить на друге місце, даючи першість віртуальній симуляції. В присутності деяких протиріч щодо її практичних результатів важливо враховувати межі похибки та особливу увагу звертати на параметри конфігурації віртуальної системи. Реалістичність віртуальної системи залежить від правильно вибраної метричної системи, підготовлених вхідних даних (особливостей отримання параметрів для побудови віртуальної моделі або особливостей проведення 3D-сканування предмета, параметрів матеріалів), а також особливостей налаштування вибраного програмного забезпечення [3, с. 195-196]. Правильна підібрана система критеріїв та параметрів дозволить ефективно та продуктивно здійснювати розробку нових продуктів, досліджувати їх та оцінювати їх корисність можливої матеріального виробництва.

Аналіз особливостей використання симуляції поки ще досконально не вивчене науковцями та практиками, але це не зупиняє активне залучення симуляції в надскладних процесах. Виникає необхідність більш ґрунтовних досліджень щодо відповідності віртуального до реального, особливостей протікання симуляції в різних сферах діяльності та галузях промисловості, суб'єктивні та об'єктивні чинники впливу.

Список використаних джерел:

1. Carulli, M., Vitali, A., Caruso, G., Bordegoni, M., Rizzi, C., Cugini, U. ICT technology for innovating the garment design process in fashion industry. In *International Conference on Research into Design*. 2017. P. 525-535.
2. Liu, K., Zeng, X., Bruniaux, P., Tao, X., Yao, X., Li, V., & Wang, J. 3D interactive garment pattern-making technology. *Computer-Aided Design*. 2018. 104, P. 113-124.
3. Ork N., Mutlu M. M., Popescu G., Mocenco A. A study on using 3D visualization and simulation program (Optitex 3D) on leather apparel. *Annals of the University of Oradea: Fascicle of Textiles, Leatherwork*. 2016. 2. P. 191-196.

Вакалюк Тетяна Анатоліївна,

кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID 0000-0001-6825-4697, tetianavakaliuk@gmail.com

Рантюк Іван Іванович,

аспірант, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ
ORCID ID: 0000-0002-3607-9676, irantyuk@gmail.com

НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НЕФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ СПІВРОБІТНИКІВ ІТ КОМПАНІЙ

Сучасний світ вимагає швидкої реакції на зміни в зв'язку з швидкими темпами розвитку та застосування технологій. З часом, з боку ІТ працівників, спостерігається процес втрати компетентностей набутих в процесі звичайної освіти, проте здебільшого ці компетентності втрачають свою актуальність та потребують оновлення. В результаті це впливає на виникнення нових вимог до компетентностей, що мають отримати менеджери ІТ компаній для ефективного управління проектами у процесі розробки та підтримки програмного забезпечення. Наразі освітні заклади намагаються винайти новітні методики для забезпечення студентів необхідним рівнем знань, що побудовані на практичних реаліях ІТ галузі та під впливом світових трендів ІТ галузі. Проте, після здобуття вищої освіти майбутніми спеціалістами, сам освітній процес не закінчується – співробітники ІТ компаній продовжують здобуття необхідних знань шляхом впровадження неформальної освіти.

У визначеннях освіти в науковому середовищі зустрічаються такі терміни, як перманентна освіта (permanent education) та освіта впродовж життя (lifelong education). Зокрема термін «lifelong education» використовується у різних напрямках та різними авторами. Так, у своїх роботах Єй.Дж. Гроплі (A.J. Gropley) окреслює, що: “Для деякого – це здебільшого синонім до освіти дорослих. Для інших – подальша професійна освіта” [1, с. 3]. З освітою впродовж життя пов'язують такі типи навчання, як: формальна (formal), неформальна (informal) та навчання в різноманітних вікових групах: дошкільна, шкільна, підліткова, дорослих та людей похилого віку.

Не заважаючи на широке застосування, однозначного визначення терміну «неформальна освіта» наразі не існує, і кожен науковець розглядає це поняття по-різному. Аналіз наукових робіт А.Гроплі (A.Gropley), Г.Фолей (G.Foley), С.Скрібнер (S.Scribner), М.Кол (M.Cole), Л.Вебер (L.Weber), Д.Лівінгстон (S.Livingstone), В.Дж. Пелграм (WJ Pelgram), В.Л. Тіньо (VL Tinio), та інших, дає можливість зробити висновок, що неформальною освітою можна називати структурований, організований навчальний процес, що має чітку направленість на досягнення мети щодо здобуття нових знань на вмінь, що здійснюється поза межами навчальних закладів формальної освіти та в широкому спектрі вікових груп, проте, зазвичай, не закінчується сертифікацією чи здобуттям офіційного статусу.

ІКТ в неформальній освіті ІТ компаній базуються насамперед на використанні електронних освітніх ресурсів. Відповідно до «Положення про електронні освітні ресурси»

«1.3. Під електронними освітніми ресурсами розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрофих технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами» [2].

ІТ компанії використовують інформаційно-комунікаційні технології в неформальній освіті з управління проектами перш за все для досягнення своїх стратегічних цілей та отримання конкурентної переваги на ринку. Адже наявність спеціалістів, що мають глибокі знання та компетентності в управлінні проектами, є одним з ключових факторів ефективної реалізації проектів. У більшості випадків, ІТ компанії зосереджені на розробці та підтримці програмного забезпечення (ПЗ), сервісів, послуг з підтримки, тощо. Зазвичай, розробка програмного забезпечення в ІТ компаніях відбувається у вигляді проекту з використанням безлічі управлінських практик. Це пов'язано з тим, що проектний підхід має ряд переваг: економію часу, позитивний вплив на досягнення стратегічних цілей ІТ компанії, використання меншої кількості людських та фінансових ресурсів, можливість швидкої адаптації до змін ринку та вимог замовника, що призводить до корегування напрямку розробки програмного забезпечення (в деяких випадках досить кардинальних). Слід підкреслити, що розробка програмного забезпечення вимагає високоякісного та ефективного управління на всіх етапах його реалізації. В зв'язку з чим можна зазначити, що розвиток умінь та компетентностей менеджерів проектів наразі є невід'ємною складовою розробки конкурентноспроможного програмного забезпечення.

З іншого боку, велика кількість наявних ІКТ, що можна використовувати у навчанні, сприяє всебічному дослідженню ІКТ, що варто застосовувати саме у неформальній освіті з управління проектами співробітників ІТ компаній. Застосування ІКТ в освіті неодноразово поставало об'єктом досліджень провідних науковців світу та відображено у працях таких науковців як В. Ю. Бикова, А.Ф. Верляня, О.М. Бондаренко, В.Ф. Заболотного, А.В. Зубова, Г.О. Козлакова, О.А. Міщенко, Н.В. Морзе, Ю.С. Рамського, С.О. Сисоєву, О.В. Співаковського, О.М. Спіріна, П.В. Стефаненка, Ю.В. Триуса та багатьох інших.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної педагогічної та методичної літератури, присвяченої питанням використання ІКТ в неформальній освіті з управління проектами співробітників ІТ компаній, дозволив виявити такі протиріччя:

- між вимогами до професійних компетентностей співробітників ІТ-компаній, та невідповідністю переліку професійних компетентностей, що формуються у випускників ЗВО;

- між необхідністю підвищення якості неформальної освіти з управління проектами співробітників ІТ компаній і недостатньою розробленістю відповідних методик;

- між швидким розвитком ІКТ та інерційністю традиційних підходів до неформальної освіти з управління проектами співробітників ІТ компаній;

- між необхідністю доповнення неформальної освіти з управління проектами співробітників ІТ компаній засобами ІКТ та недостатністю розроблення моделей та відповідних методик використання ІКТ у неформальній освіті з управління проектами співробітників ІТ компаній.

Наразі стає зрозумілим, що реалізація освітнього процесу в ІТ компаніях є невід'ємною складовою конкурентоздатного існування та розвитку компетентностей співробітників, а в її реалізації істотну роль посідає застосування ІКТ.

Отже, проблема науково-теоретичного обґрунтування та впровадження методів підвищення якості неформальної освіти, пришвидшення навчання з мінімальним відривом від виробництва та покращення запам'ятовування матеріалу при здобутті неформальної освіти з управління проектами співробітників ІТ компаній не є до кінця розв'язаною, що, у свою чергу, негативно впливає на рівень фахової підготовки менеджерів ІТ компаній та потребує подальшого дослідження.

Список використаних джерел:

1. A.J. Gropley Towards a System of Lifelong Education: Some Practical Considerations / A.J. Gropley – UNESCO institute for education, Hamburg and Pergamon Press Ltd. Headington Hill Hall. Oxford OX3 0BW, England May 20, 2014

2. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України (01 жовтня 2012). Наказ № 1060, Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>

Васильєва Дарина Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, Інститут педагогіки НАПН України,
<https://orcid.org/0000-0002-4083-681X>

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ GIOS У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ

Одним із компонентів формули Нової української школи визначено сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу. Створити таке середовище, як зазначається у Концепції Нової української школи, допомагають новітні інформаційно-комунікаційні технології.

Однією з таких новітніх технологій є Глобальна інноваційна онлайн школа (скорочено від англ. – GIOS). Ця школа-платформа створена українськими фахівцями і призначена для навчання та діагностики навчальних досягнень учнів, а також для здійснення ефективної підготовки до тематичного та підсумкового оцінювання різного рівня. За допомогою цього електронного засобу навчання вчителі можуть урізноманітнювати й інтенсифікувати освітній процес, а учні – набувати нових знань, повторювати раніше вивчений матеріал, удосконалювати свої навички та здійснювати самоконтроль і самокорекцію особистих досягнень.

Навчання за допомогою платформи забезпечує комплексне вивчення математики у кожному з 5 – 9 класів відповідно до нової навчальної програми (висвітлена кожна тема, платформа має гриф МОН Схвалено). На платформі пропонуються не розрізнені завдання, а повноцінно укомплектований урок (теорія + практика), що містить:

- **інтерактивне відео** (в ході перегляду з'являються запитання до учня, що сприяє концентрації їх уваги й усвідомленому засвоєнню матеріалу)
- **опорні схеми** до кожного відео (розкриваються основні поняття теми уроку й демонструються зв'язки між поняттями, подаються основні формули та твердження);
- **тестові завдання** (містять завдання різних видів як за структурою так і за складністю);
- **завдання на відповідність, на сортування, на знаходження помилок та введення відповіді** (призначені не лише для формування математичних знань і вмінь, а й на розвиток в учнів творчості та креативності);
- **прикладні задачі** (спрямовані на використання набутих знань на практиці, зокрема у змінених умовах).

Глобальна інноваційна онлайн школа як сучасний інноваційний засіб навчання забезпечує зв'язок учнів з вчителями (в рамках пакета Школа вчитель має доступ до всіх статистик та досягнень учня), а тому GIOS є єдиною платформою, що дає можливість організувати продуктивне змішане навчання математики

Змішане навчання – термін, що використовується для опису навчального процесу, що поєднує електронне навчання, самостійну роботу учнів та традиційне навчання. Змішане навчання дає можливість інтенсифікувати процес навчання математики та створити умови на уроці для розвитку в учнів не лише предметних компетентностей, а й ключових, оскільки вивільнений час може використати для організації парної та групової роботи, розв'язуванню задач з логічним навантаженням, дослідницьких завдань тощо.

Платформу доцільно використовувати на різних етапах навчання з різною метою:

- перед вивченням нового матеріалу (як випереджувальне навчання);
- у процесі вивчення нового матеріалу (як засіб інтенсифікації навчального процесу);
- під час закріплення навчального матеріалу (з метою урізноманітнення форм подачі теорії та системи задач);
- під час підготовки до здійснення контрольних чи діагностичних заходів (з метою відпрацювання необхідних умінь і навичок);
- після вивчення відповідного матеріалу (з метою повторення та набуття міцних компетентностей).

Учню не обов'язково весь урок проходити за один раз. Він може неодноразово повертатися до уроку, або окремої його частини. Все, що вже пройдено учнем фіксується. Тож, кожен учень працює для себе в зручному темпі, зручному режимі, в зручному місці і в зручний час.

Навчання на платформі організоване у вигляді гри (що є природнім середовищем для сучасних учнів), яка відбувається паралельно зі здобуттям учнем знань і компетентностей (за кожне правильно виконане завдання учні здобувають бали, «додаткові життя», крім того, за певні досягнення учні отримують нагороди та можуть змінювати свої аватарки тощо.)

Переваги навчання за допомогою освітньої платформи «Глобальна інноваційна он-лайн школа».

1. Учні мають більше можливостей для самонавчання та самоконтролю.
2. Навчання на платформі надає більше можливостей для співпраці учнів.
3. Уроки і контент стають доступним (якщо є відповідний технічний доступ) у будь-який час і в будь-якому місці.
4. За умови використання пакету «Школа» або «Клас», вчитель швидко має доступ до статистики по кожному учню та по всім учням класу загалом.

Створення та використання спеціальних навчальних сервісів створює умови для ефективного впровадження та організації змішаного навчання. Електронний засіб навчання GIOS забезпечує раціональне структурування навчального матеріалу з математики і його цікаве подання, сприяє ефективному використанню навчального та особистого часу, а отже - інтенсифікації навчального процесу. Гейміфікація платформи створює додаткову мотивацію учнів до вивчення математики. Контент, що запропонований на платформі, покриває всі теми навчальної програми з математики, а, отже, дає можливість впроваджувати і дистанційну освіту.

Возносименко Дарія Анатоліївна
 викладач, Уманський державний педагогічний університет
 імені Павла Тичини, м. Умань
 ORCID ID 0000-0002-7557-643X, Email daryakholod@ukr.net

МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВАЛЕОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ НАВЧАННЯ УЧНІВ МАТЕМАТИКИ МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ МАТЕМАТИКИ

Зміни, що відбуваються у системі вищої освіти України спрямовані на стрімкий розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Вдале використання ІКТ можуть забезпечити тільки ті члени суспільства, які володіють необхідними знаннями, уміннями й навичками, що дають змогу практично взаємодіяти в інформаційному просторі, швидко адаптуватися до сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, тобто володіють інформаційно-технологічною культурою задля забезпечення власних і професійних потреб. Важливим стає вміння оперативно, ефективно і якісно працювати з інформацією, використовуючи задля цього сучасні засоби та методи [2].

З цією метою в освітньому процесі ЗВУ, у процесі підготовки висококваліфікованих фахівців, доцільно використовувати інформаційно-комунікаційні технології як один із ефективних засобів реалізації нових освітніх парадигм, що сприятиме формуванню компетентного педагога, здатного працювати в динамічних умовах інформаційного простору.

Інформаційне суспільство, пропонує новітні засоби, які сприяють формуванню особистості вчителя нового покоління, який здатен не тільки організувати процес навчання з використанням комп'ютера, а й забезпечити навчальний процес, який спрямовано на збереження та зміцнення здоров'я дітей, формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя.

Тому, відповідно до інновацій, перед педагогічними навчальними закладами постає необхідність формування творчого, всебічно розвинутого фахівця, а в нашому випадку вчителя математики, який би навчав учнів не лише математиці з використанням ІКТ, а й здоровому способу життя, формував цілісне ставлення учня до себе і свого довкілля.

Серед освітніх трендів особливої уваги заслуговує використання *M-learning* мобільного навчання в освітньому процесі. M-learning поширюється завдяки розвитку технології мобільного зв'язку, що базується на застосуванні мережі Інтернет, і в майбутньому може стати потужним засобом підвищення успішності навчання на всіх етапах становлення особистості – від загальноосвітньої до вищої освіти.

Термін «мобільне навчання» (mobile learning (M-learning)) відноситься до використання мобільних і портативних ІТ-пристроїв, зокрема кишенькових комп'ютерів PDA (Personal Digital Assistants), мобільних телефонів, ноутбуків і планшетних ПК у навчальному процесі. Нині існує ціла низка хмарних інструментів, використання яких дозволить реалізувати принципи мобільного навчання [1].

M-learning надає нову якість навчання та найбільш повно відображає тенденції в освіті сучасної людини. Забезпечуючи постійний доступ до інформації в будь-який момент часу, M-learning є новим інструментарієм у формуванні людини інформаційного суспільства, в якому поступово створюються нові середовища відпочинку, трудової діяльності і навчання, що є незалежними від місця та від часу. За допомогою мобільних пристроїв можна увійти в мережу internet, знайти потрібну навчальну інформацію, відповісти на питання на форумі або пройти тест. Мета M-learning – зробити процес отримання і засвоєння знань гнучким, доступним, персоналізованим.

Одним із популярних засобів мобільного навчання в освітньому процесі є QR-код (у перекладі з англійської «quickresponse» означає «швидкий відгук»). Це матричний код, розроблений японською компанією «Denso-Wave» в 1994 році. Закодувати цим кодом можливо що завгодно: відео з якогось сайту, сторінку в соціальних мережах, номер телефону. В освітніх цілях можна:

- закодувати посилання, яке спрямовує учнів на освітній сайт з інформацією, що допомагає розв'язати задачу;
- розмістити такі коди на інформаційних стендах;
- використовувати QR-код безпосередньо на уроці у вигляді закодованих завдань контрольної роботи або тесту для перевірки засвоєння навчального матеріалу учнями тощо.



Рис. 1. Приклад QR-коду

На рис. 1 наведено приклад QR-коду, під яким зашифровано завдання для учнів 6 класу з теми «Відсотки». Зчитавши код, учні отримують доступ до інтерактивної вправи, розробленої у середовищі *LearningApps.org* (рис.2).

Використання QR-кодів у процесі навчання математики стимулює допитливість, інтерес учнів, активізує їх навчальну діяльність, водночас даючи змогу вчителю використовувати нові види навчальних пошуково-пізнавальних завдань узагальнюючої та

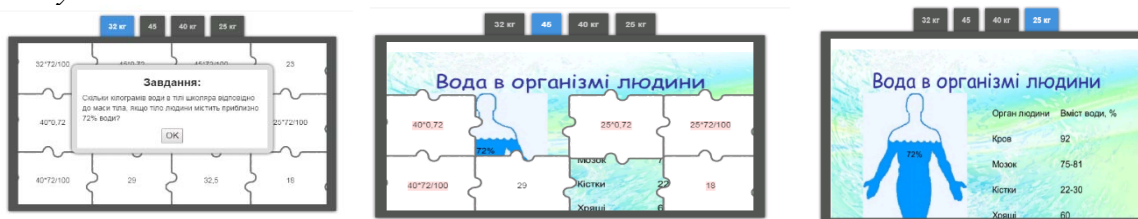


Рис. 2. Приклад закодованого завдання

систематизуючої спрямованості

Можливості використання ІКТ дають змогу розвинути адекватне ставлення особистості до свого здоров'я, позитивно сприймати просвітницькі, оздоровчі, профілактичні заходи, адже знання з валеології необхідні як для професійної діяльності, так і в особистому житті майбутніх педагогів.

Для того, щоб проаналізувати ефективність використання ІКТ у здійсненні валеологічного супроводу навчання учнів на уроках математики, для студентів проводилося анкетування, за допомогою якого встановлено позитивні відгуки студентів до використання вище наведених засобів навчання. Всі студенти повністю віддають перевагу інноваційним засобам навчання. За результатами анкетування, встановлено, що:

1) студенти надають перевагу електронним засобам навчання (96%) у порівнянні з друкованими (4%);

2) на думку студентів, 100 % ефективним є використання QR кодів на уроках математики.

Інформаційне суспільство висуває нові вимоги до сучасного вчителя: це вміння орієнтуватися у великому обсязі інформації, використовувати ІКТ у професійній діяльності, прагнення до інноваційної діяльності, самоосвіти і саморозвитку. Відповідно майбутньому вчителю варто володіти технологіями пошуку необхідних відомостей та забезпечення надійного доступу до них, зокрема за допомогою QR-кодів.

Список використаних джерел:

1. Балабан Я., І. Мороз [Сутність мобільного навчання в освітньому процесі Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/v/sutnist-mobilnogo-navchannya-v-osvitnomu-protsesi>

2. Майборода Л.А. Методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності педагога професійного навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/8140/1/Метод%20рекомендації%2011%20%28А5%29.pdf>

Гаврилюк Ольга Дмитрівна,

аспірант, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
orcid.org/0000-0001-9761-6511

ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ WEBМАТЕМАТИКА У НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІН ПОВ'ЯЗАНИХ З МАТЕМАТИКОЮ ТА СТАТИСТИКОЮ

Проблема підготовки конкурентноспроможних фахівців залишається актуальною в суспільстві. Відповідність освітніх програм запитам сучасності, застосування нових та актуальних технологій, форм та засобів навчання для формування професійних компетентностей майбутніх фахівців викликає інтерес серед науковців, педагогів. Одним з перспективних напрямків є використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Підготовка сучасного фахівця, що використовує новітні технології у своїй професійній діяльності, повинна враховувати значимість можливості отримання якісної математичної освіти. Оскільки у вивченні багатьох дисциплін (математична статистика, комп'ютерна статистика, комплексний аналіз та ін.) матеріал подається у дещо складній для сприйняття студентом формі, то особливо важливо звернути увагу на використання нових методик викладання, форм, методів та засобів навчання.

З цією метою активно використовуються окрім традиційних програмних засобів, системи комп'ютерної математики (СКМ), серед яких можна виділити сервіс webMathematica. webMathematica – сервіс, що дозволяє додавати інтерактивні розрахунки та їх візуалізацію на web сторінки, інтегруючи можливості Mathematica з технологією web-сервера [1].

WebMathematica вирізняється масштабованістю, надійністю та простотою у використанні. Перераховані якості дають змогу розгорнути побудову калькуляторів, алгоритмів та рішень проблем через мережу Інтернет або інтранет, спеціальні веб-сайти, що забезпечують спеціалізовані розрахунки для клієнтів, доставку інтерактивного навчального

програмного забезпечення через мережу Інтернет та публікацію інтерактивних підручників та додатків до всесвітньої мережі.

Wolfram Mathematica – система технічних розрахунків, що дозволяє створити базу для реалізації обчислень різної складності для різних груп користувачів, серед них виділяють: дослідників, науковців, винахідників, викладачів, студентів та інші користувачів [1].

Даний сервіс забезпечує цілісну інтегровану систему, що постійно розширює власні можливості для виконання технічних обчислень, а також доступну у хмарі.

Mathematica надає доступ до певних додатків webMathematica через веб-браузер або інші веб-клієнти. webMathematica та Mathematica мають однаковий базовий механізм, проте вони забезпечують принципово різні інтерфейси користувача та спрямовані на різних типів користувачів.

У середовищі webMathematica можна швидко розробляти нові додатки, але для цього не потрібно застосовувати нових навичок роботи з програмним кодом або писати громіздкі алгоритми на Java для математичних розрахунків, побудови графіків, введення вхідних даних та виведення результатів.

У webMathematica можливо здійснювати обчислення границь, диференціювання та інтегрування, здійснювати сумування рядів, обчислювати диференціальні рівняння та ін. [1].

Mathematica на даний момент може виконувати не тільки технічні розрахунки, а й розрахунки в галузі нейронних мереж, машинного навчання, опрацювання зображень, геометрії, теорії аналізу та обробки даних (рис. 1.)

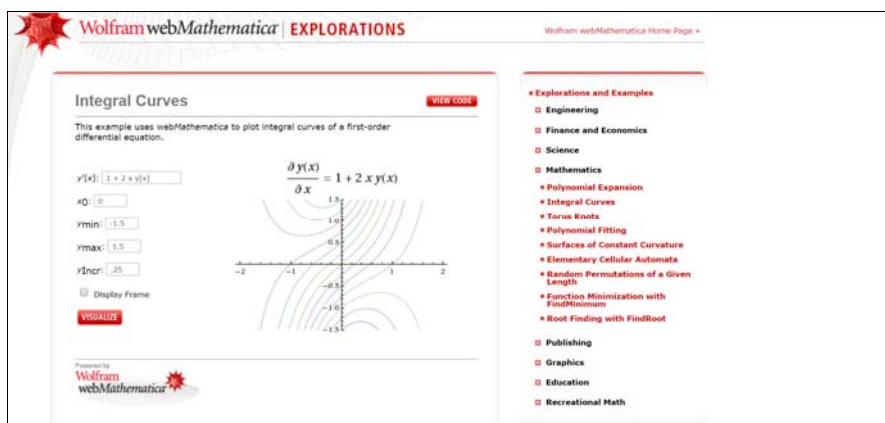


Рис. 1. Приклад побудови інтегральних кривих диференціального рівняння першого порядку та візуалізація результату

Mathematica дозволяє працювати з кодом, що моделює фізичний код певного процесу, який потім може бути розміщений на веб-сайті webMathematica, а в подальшому інші користувачі мали змогу запуснути модель та використовувати її результати для власної наукової, дослідної роботи.

Сервіс webMathematica має ряд переваг, серед них:

- обчислювальна здатність;
- обчислення на основі сервера;
- простота у використанні [2].

webMathematica вирішує проблему того, як швидко створювати та поширювати рішення технічних обчислювальних проблем у мережевому середовищі, та дозволяє користувачам Mathematica у комерційних, науково-дослідних та інших установах надавати доступ до власних функцій та пакетів Mathematica (рис.2).

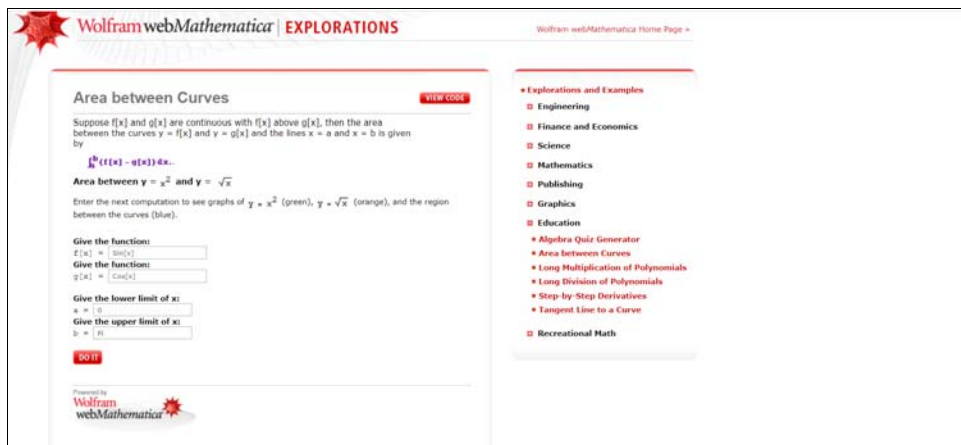


Рис. 2. Приклад розрахунку обчислення площі, що обмежена двома кривими

Крім розрахунків, в середовищі webMathematica можливо отримати візуалізовані результати розрахунків не тільки у форматі .jpeg та .png, а також анімований .gif, й flash. Графіки та об'ємні побудови базуються на основі інтуїтивного програмного забезпечення програми Mathematica. Графічні демонстрації включають яскраве колірне рішення з інтерактивними можливостями, динамічні 3d-візуалізації сприяють кращому оволодінні матеріалу, що викладається чи представляється для демонстрації [2] (рис.3).

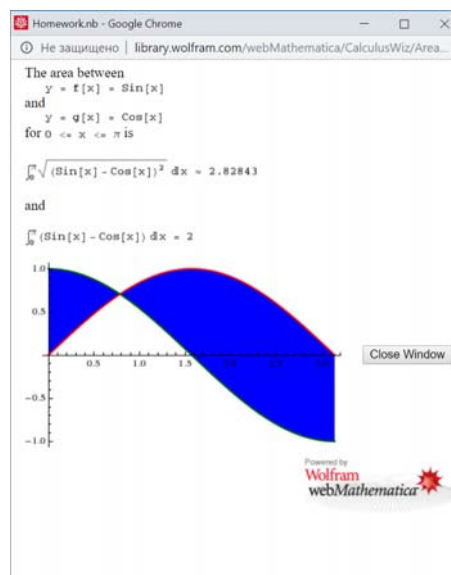


Рис. 3. Результат обчислення площі, що обмежена двома кривими, та його візуалізація

За допомогою сервісу демонстрації оживають яскравою графікою та інтерактивними можливостями. Захоплюючі анімації можуть допомогти студентам швидко отримати більш глибоке розуміння математики та статистики.

webMathematica також є середовищем для створення онлайн курсів, структурованих для реалізації конкретних потреб студентів чи інших здобувачів освіти.

Список використаних джерел:

1. WOLFRAM WEB MATHEMATICA <https://www.wolfram.com/products/webmathematica/>
2. webMathematica. User Guid. <https://reference.wolfram.com/webMathematica/tutorial/Overview.html>

Глухенький Сергій Олегович
магістр 1 року навчання факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка»
ORCID 0000-0002-8098-5318, angel32552@gmail.com

Лобанчикова Надія Миколаївна,
кандидат технічних наук, доцент,
декан факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка»
lobanchikovanadia@gmail.com

НЕОБХІДНІСТЬ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ЗАХИЩЕНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ І МЕРЕЖАХ

Розвиток нових інформаційних технологій, загальна комп'ютеризація і різке збільшення кількості інформаційно-комунікаційних систем і мереж (ІКСМ) сьогодні призводять до того, що інформаційна безпека стає провідним питанням більшості компаній. Фактор безпеки інформаційних ресурсів і послуг при розробці та експлуатації сучасних ІКСМ грає першорядну роль. При організації систем захисту потрібно керуватися рядом принципів, що забезпечать якісний захист і протидію від існуючих загроз.

В основі інформаційної безпеки лежить діяльність по захисту інформації – забезпечення її конфіденційності, доступності та цілісності, а також недопущення будь-якого доступу сторонньої особи до інформації, що захищається. Зараз, не дивлячись на те, що в більшості організацій документація досі базується на паперових документах, спостерігається неухильне зростання числа ініціатив по впровадженню цифрових технологій на підприємствах, що тягне за собою залучення фахівців з інформаційної безпеки, як правило, собі в штат. В їх завдання входить убезпечити всі технології від шкідливих кібератак, найчастіше націлених на викрадення важливої конфіденційних відомостей або на перехоплення управління внутрішніми системами організації.

Щодо загроз безпеці, то їх у загальному вигляді визначають як 5бсукупність чинників та умов, що створюють небезпеку певному об'єкту. В. Горбулін та А. Качинський розглядають загрозу як родову ознаку безпеки (можливість чи неминучість виникнення соціальних, природних або техногенних явищ із прогнозованими, але неконтрольованими небажаними подіями, що можуть статись у певний момент часу в межах певної території, спричинити смерть людей чи завдати шкоди їхньому здоров'ю, призвести до матеріальних і фінансових збитків тощо) [2]. Небезпеку ж науковці вважають якісним станом – безпекою на її нульовому рівні [2].

Саме через це в 2018 році в Євросоюзі введений в дію Загальний регламент щодо захисту даних (англ. General Data Protection Regulation, GDPR), що вимагає від кожної організації в будь-який момент часу на усіх ділянках власної діяльності або ланцюга поставок, продемонструвати, які персональні дані і для яких цілей є в наявності, як вони обробляються, зберігаються і захищаються. При чому ці відомості повинні бути надані не тільки в ході перевірок уповноваженими органами, а й на вимогу приватної особи – власника цих даних.

Дотримання такого комплексу дій вимагає від компанії значних затрат коштів і ресурсів. І хоча в порядкування обробки персональних даних передбачає в довгостроковій перспективі поліпшення інформаційної безпеки, в короткостроковому плані ризики організації помітно зростають.

Найбільше зміна, яке відбудеться в організації після імплементації GDPR, буде не поява нових правил і політик, а перегляд ставлення до персональних даних та їх захист, а саме:

- компанії відчують більшу відповідальність за збір, обробку та зберігання даних;
- розробка продукту або сервісу буде починатися з продумування і оцінки впливу і ризиків для даних вже до, а не після релізу;

– кожен співробітник, який має доступ до персональної інформації буде обізнаний про правила і тому буде вже усвідомлено піклуватися про збереження персональних даних, тим самим дотримуючись базових правил щодо їх захисту.

На превеликий жаль необхідно констатувати, що на сьогодні не у всіх ІКС вирішено проблему захисту даних. Причин тому декілька – від відсутності належного фінансування та матеріально-технічного забезпечення до недооцінки відповідальними особами важливості захисту інформації.

Інформаційна безпека, як сфера зайнятості, значно зазнала розвитку в останні роки. У цій галузі з'явилося безліч професійних спеціалізацій, наприклад, таких, як безпека мереж і пов'язаної інфраструктури, захист програмного забезпечення та баз даних, аудит інформаційних систем, планування безперервності бізнесу, виявлення електронних записів і комп'ютерна криміналістика тощо.

Таким чином, на основі проведеного аналізу сучасних інформаційно-комунікаційних систем, та загроз пов'язаних із ними - можемо зробити висновок, що разом із зростаючим попитом ІКСМ збільшується кількість загроз та ризиків. Тому доцільне впровадження систем захисту інформації, але наразі маємо велику нестачу кваліфікованого персоналу в цій області. В наслідок чого, розробка системи аналізу захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах і мережах, яка буде допомагати перевірити ступінь безпеки ІСТМ без залучення спеціально навчених працівників, є необхідною.

Список використаних джерел:

- 1.Грайворонський М. В., Новіков О. М. Г14 Безпека інформаційно-комунікаційних систем. — К.: Видавнича група ВНУ, 2009. — 608 с.
- 2.Горбулін В.П. Засади національної безпеки України / В. Горбулін, А. Качинський. – К. :Інтер-технологія, 2009. – 272 с
- 3.Сащук Г. Інформаційна безпека в системі забезпечення національної безпеки / Г. Сащук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://journ.univ.kiev.ua/trk/publikacii/satshuk_publ.php
- 4.Інформаційна безпека (соціально-правові аспекти) / [В. Остроухов, В. Петрик, М. Присяжнюк та ін.] ; за ред. Є.Д. Скулиша. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
- 5.Ліпкан В.А. Національна безпека України : [навчальний посібник] / В. Ліпкан. – К.: КНТ, 2009. – 576 с

Декарчук Сергій Олександрович,

викладач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання
Уманський державний педагогічний університет
Імені Павла Тичини, м. Умань
<https://orcid.org/0000-0001-7589-203X>, dekarchukso@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З ФІЗИКИ ЯК ОДНОГО З ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

У сучасних освітніх установах велика увага приділяється впровадженню ефективних інформаційних педагогічних технологій навчання, створенню нової системи інформаційного забезпечення освіти, розробленню автоматизованих навчальних систем тощо. Визначені напрями використання інформаційних технологій у професійній освіті. Так, О. Співаковським у своїх дослідженнях пропонується під час вивчення різноманітних дисциплін використовувати мультимедійні навчальні програми, методика застосування Інтернет-технологій, електронних бібліотек, мережевих навчальних систем, методика впровадження дистанційного навчання [6]. Для якісного здійснення та забезпечення навчального процесу, на думку Р. Гуревич, Л. Жилиной, Т. Чепрасовой, необхідні електронні навчально-методичні комплекси, структура яких включає: електронний підручник; комп'ютерний практикум лабораторного моделювання; систему тестування; мережеву Web-версію курсу тощо [2]. С. Сисоева, В. Осадчий пропонують ці комплекси розміщувати на

серверах навчальних закладів. Такі комплекси повинні відзначатися простотою авторизації, гнучкістю, доступністю, варіативністю та доцільністю [5].

Метою нашого дослідження є методика використання електронного підручника з фізики для основної школи, як елемента інформаційного середовища навчального процесу для підвищення рівня якості знань учнів.

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України "Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси" від 01.10.2012 р. № 1060 [4] та державного стандарту ДСТУ 7157: 2010 "Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості" [3] поняття електронний підручник визначається як електронне навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі. Електронний підручник – це набір сторінок із навчальним матеріалом, що об'єднані загальною оболонкою з чітко організованою навігацією, бажано, зі зворотним зв'язком між педагогом та учнем. Працює такий підручник у цифровому, електронному вигляді, тобто з екрана комп'ютера, телефону, іншого пристрою. Але потрібно не забувати про те, що згідно вимог МОН до розробки електронного підручника він повинен функціонувати не тільки за допомогою мережі Інтернет, але й локально будь-то навчальна аудиторія чи домашній комп'ютер.

Найпоширенішою помилкою користувачів є думка про те що скановану версію друкованого підручника також можна називати електронним підручником. Відмінність електронних підручників від сканованих аналогів полягає в тому, що існує можливість створювати, доповнювати в будь-який момент і відтворювати інформацію в різних форматах. Одним із ключових принципів, що лежить в основі технології створення електронного підручника, є концепція гіпертексту. Найпоширенішим гіпертекстовим редактором яким користуються розробники є HTML – мова розмітки для створення гіпертекстових документів. Оскільки більшість сучасних гаджетів, а також персональні комп'ютери підтримують документи розроблені за допомогою HTML то вона вважається найбільш універсальною при розробці електронних підручників.

В Україні є досить значний досвід використання комп'ютерних технологій навчання. Розроблена і використовується певна кількість педагогічних програмних засобів (ППЗ) а також електронних підручників різного рівня складності та призначення. Аналіз ринку електронних навчальних продуктів свідчить, що вони представлені трьома групами: видання для підтримки та розвитку освітнього процесу; інформаційно-довідникові джерела; видання загальнокультурного характеру. Видання для підтримки і розвитку освітнього процесу спрямовані на розвиток діяльності та можливостей викладача, самостійного навчання учнів. Вони отримали назву електронних навчальних видань (ЕНВ).

Тому електронні підручники стають не додатковим, а провідним засобом на багатьох етапах навчального процесу, звільняючи викладача від механічної репродуктивної роботи, дозволяють змінити освітній процес з урахуванням досягнень певної галузі, надаючи йому нові можливості для творчого пошуку змісту, методів, засобів роботи з учнями.

Розглянемо недоліки електронних підручників. Більшість програмних засобів передбачають подання матеріалу у вигляді тексту, що дублює друковані засоби навчання, однак сприйняття тексту з екрану менш зручне та ефективне, ніж читання книги. Форми контролю, які реалізуються з використанням ІКТ, зменшують час живого спілкування, це може призвести до збіднення словникового запасу згортання соціальних контактів, скорочення практики соціальної взаємодії і спілкування, індивідуалізм [1]. Також до недоліків існуючих у цей час електронних підручників можна віднести: необхідність наявності комп'ютера, планшета, телефону або будь-якого іншого гаджету з відповідним програмним забезпеченням і хорошим дисплеєм; великий рівень трудовитрат при їх створенні та інше.

Однак, незважаючи на всі вище описані проблеми застосування електронних підручників він є одним із ефективних засобів підвищення якості освіти. Аналіз структурної організації, дидактичних функцій, переваг застосування та особливостей електронних

підручників дозволяють зробити висновок про те, що вони є не від'ємним елементом освітнього процесу, а також впливають на особистісний розвиток учня, його якісну підготовку, сприяють підвищенню рівня зацікавленості до вивчення предмету.

Важливими елементами використання електронних підручників є комплексність і системність підходу, орієнтація на всіх учасників навчального процесу закладу освіти. Роботу з системою дистрибуції, налагодження засобів для перегляду електронного підручника та організацію навчально-виховного процесу з використанням електронних підручників не можна покласти тільки на педагогів, які й так перевантажені.

Для педагога електронний підручник на уроці повинен стати сучасним освітнім інструментом, що дозволяє не тільки підвищити мотивацію навчання, але і сприяти високому рівню засвоєння матеріалу. Із використанням електронних підручників та додаткових електронних засобів навчання ця можливість з'явиться за умов наявності системи керування класом, використання якої дозволить педагогу, перебуваючи на своєму місці, оперативно взаємодіяти не тільки зі всім класом, але й індивідуально з кожним учнем: спостерігати за роботою, отримувати зворотний зв'язок, надавати допомогу, керувати робочим столом пристрою дитини. Учитель може використовувати систему для створення власних тестів, організації процесу тестування під час занять із можливістю наочного представлення результатів виконаного тесту. Також педагог має можливість у будь-який момент заблокувати роботу певного учнівського комп'ютера, якщо учень займається сторонніми справами, або сконцентрувати його увагу на потрібному.

Використання електронного підручника в освітньому процесі дозволить вибудувати для кожного учня індивідуальну траєкторію розвитку, що забезпечить засвоєння навчального матеріалу з такою швидкістю та в такому обсязі, що зробить освітній процес максимально ефективним. За цих умов необхідно звертати увагу на рівень доступності запропонованого матеріалу, навички роботи учня з електронним контентом, можливості виконання інтерактивних завдань.

Використання ЕП в освітньому процесі забезпечує: розвиток творчого, інтуїтивного мислення; естетичне виховання за рахунок використання можливостей графіки, мультимедіа; розвиток комунікативних здібностей; формування умінь приймати оптимальне рішення; формування інформаційної компетентності і інформаційної культури. Електронні підручники не тільки сприяють навчанню учнів, що само по собі значимо, але і відкривають перед учнями можливості використання інформаційних технологій. Надалі дослідження передбачають провести в подальшому напрямку аналіз та удосконалення змісту і структури електронних підручників, виявлення їх місця і статусу в освітньому процесі.

Саме тому, можна зробити висновок, що використання електронних підручників в освітньому процесі відповідає сучасним тенденціям розвитку освіти і є просто необхідним. Також варто зазначити, що створення в будь-якому навчальному закладі для кожного окремого предмету електронного підручника значно підвищило б рівень зацікавленості до навчання, а також спонукало б до вибору майбутньої професії.

Окреслена проблема дає підставу стверджувати, що використання електронних підручників у закладах освіти є одним із перспективних напрямків досліджень.

Список використаних джерел

1. Вембер В. П. Методичні основи проектування та використання електронного підручника з інформатики для загальноосвітньої школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика) / Вембер В. П. ; НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2008. – 20 с.
2. Гуревич Р. Навчально-методичний комплекс на основі інформаційних телекомунікаційних технологій / Р. Гуревич, Л. Жиліна // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2004. – Вип. 3. – С. 195–206.
3. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості : ДСТУ 7157:2010. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – (Національні стандарти України). – 18 с.

4. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> (дата звернення : 24.04.2017). – Назва з екрану.

5. Сисоєва С. О. Професійне консультування молоді: можливості мережі Інтернет: навч.-метод. посіб. / С. О. Сисоєва, В. В. Осадчий. – Київ – Мелітополь : ТОВ «ВБМмд», 2005. – 200 с.

6. Співаковський О. В. Педагогічні технології та педагогічно-орієнтовані програмні системи: предметно-орієнтований підхід / О. В. Співаковський [та ін.] // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2002. – № 3. – С. 23–26.

Кільченко Алла Віленівна,
науковий співробітник відділу мережних технологій і баз даних
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
ORCID ID 0000-0003-2699-1722, E-mail: allavk16@gmail.com
Ткаченко Віталій Анатолійович,
науковий співробітник відділу мережних технологій і баз даних
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
ORCID ID 0000-0003-4028-4522, E-mail: tva@iitta.gov.ua

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ OPEN MONOGRAPH PRESS ДЛЯ ВІДКРИТОЇ НАУКИ

Для забезпечення розвитку вітчизняної галузі освіти та науки одним із основних завдань є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів. В сучасному суспільстві найбільш вагомим є результат, який надає наукове дослідження. Постає питання щодо відповідальності кожного наукового та науково-педагогічного працівника за його роботу, ролі та досягнень, впливу на зміни, що відбуваються в освітній галузі науки, наскільки повно, конструктивно й органічно представлені результати його досліджень у Webпросторі. Тому актуальною є проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових та науково-педагогічних працівників в аспекті використання засобів ІКТ. Як зазначено в [1] «стратегія розвитку національної системи освіти повинна формуватися адекватно сучасним інтеграційним і глобалізаційним процесам, вимогам переходу до постіндустріальної цивілізації, що забезпечить стійкий рух та розвиток України в першій чверті ХХІ століття, інтегрування національної системи освіти в європейський і світовий освітній простір».

Використання електронних інформаційних ресурсів і сервісів як засобів впровадження результатів наукових досліджень допомагає їх оприлюдненню та розповсюдженню. Це забезпечує, по-перше, опублікування продукції за результатами наукового дослідження та доступ до неї користувачів Webмережі та, по-друге, автоматизує процеси збирання, опрацювання та подання даних про кількісні і якісні характеристики такого публікування.

Постає проблема набуття знань, вмінь та навичок науковими та науково-педагогічними працівниками щодо використання відкритих електронних інформаційних систем та їх сервісів, що надають можливість оцінювання їх професійної діяльності з метою підвищення результативності наукових досліджень.

Для ефективного й обізнаного використання відкритих електронних науково-освітніх систем наукові та науково-педагогічні працівники повинні мати достатній рівень інформаційно-дослідницької компетентності, що трактується як «здатність здійснювати з використанням ІКТ пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки» [2, с. 295].

Наукові та науково-педагогічні працівники повинні мати знання та навички щодо використання у своїй діяльності відкритих електронних інформаційних систем, зокрема: журнальних і конференційних, хмарних сервісів, систем для створення інституційних репозитаріїв, сервісів Google та ін. [3].

Мета дослідження – проаналізувати призначення та практики використання системи Open Monograph Press у професійній діяльності наукових і науково-педагогічних працівників для відкритої науки та освіти.

Однією з відкритих електронних інформаційних систем, що призначені для управління редакційним робочим процесом, є програмна система **Open Monograph Press (OMP)**, створена в рамках **Public Knowledge Project (PKP)**.

PKP (<https://pkp.sfu.ca>) – це багатоуніверситетська ініціатива, що розробляє безкоштовне програмне забезпечення з відкритим кодом та проводить дослідження з метою покращення якості та охоплення наукових видань [4].

Проект PKP був заснований в 1998 р. канадським ученим Джоном Віллінскі в Університеті Британської Колумбії у Ванкувері на базі власних досліджень в галузі освіти та публікації. Дж. Віллінскі є одним з головних пропагандистів публікацій з відкритим доступом, що висвітлює у своїх наукових роботах важливість академічних досліджень та їх публікації.

Основними програмними продуктами PKP є Open Journal Systems, Open Conference Systems, Open Archives Harvester і Open Monograph Press. OJS використовується для публікації результатів наукових досліджень, OCS – для організації конференцій і публікації їх результатів, **Open Archives Harvester** (Harvester) – для упорядкування та індексування метаданих публікацій, **Open Monograph Press** – для управління монографічними публікаціями. Для кожного з продуктів є відкритий вихідний код.

Додатки мають схожі вимоги: інтерпретатор PHP, база даних MySQL, веб-сервер Apache або Microsoft IIS, операційна система Linux, BSD, Solaris, Mac OS X або Windows. Для розгортання додатків необхідний мінімум технічної підготовки. Всі програмні продукти проекту безкоштовні та підтримуються на форумі PKP; на сайті проекту постійно збільшується кількість публікацій і документації з тематики даного програмного забезпечення.

У 2013 р. PKP було створено новий програмний продукт **OMP** для управління монографічними публікаціями. На рис. 1. представлено сторінку OMP сайту системи PKP.

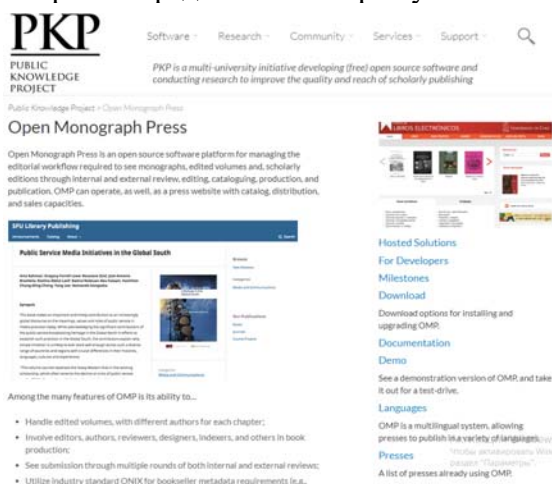


Рис. 1. Сторінка OMP сайту системи PKP

Система **OMP** – це програмна платформа з відкритим кодом для управління редакційним робочим процесом, що є необхідним для перегляду монографій, відредагованих томів та наукових видань шляхом внутрішнього та зовнішнього перегляду, редагування, каталогізації, виробництва та публікації. OMP також може працювати як *вебсайт з публікацією* – з каталогом, дистрибуцією та збутовими можливостями.

Основні можливості OMP:

- опрацьовувати відредаговані томи кожної глави з різними авторами;

- залучати редакторів, авторів, рецензентів, дизайнерів, індексаторів та інших учасників редакційного процесу в сферу публікації книг;
 - переглядати подання через кілька раундів як внутрішніх, так і зовнішніх переглядів;
 - використовувати галузевий стандарт ONIX відповідно до вимог метаданих книгопродавців (наприклад, Amazon);
 - створення бібліотек документів для подання, запису договорів, дозволів та ін.
- OMP випускається за загальною ліцензією GNU GPL.

Система OMP є багатомовною, тобто інтерфейс, електронні листи та опублікований вміст доступні користувачам різними мовами. Встановлюючи програмне забезпечення, адміністратор може включити одну мову або кілька мов, а користувач може вибрати мову під час використання програми. Список доступних мов для програми OMP: каталонська, французька, німецька, грецька, португальська та іспанська.

Видавництва, що використовують систему OMP: Aarhus University Library Publishing Services; Ediciones de la Universidad de Murcia, Editum (using OMP 1.2); Editora UFPB; Language Science Press (using OMP 1.2); Munispace – Masaryk University; Pasiphae: Open Access Books та ін.

Наукові та науково-педагогічні працівники в усьому світі все частіше використовують відкриті освітні ресурси – *Open Educational Resources (OER)* для результативності навчання та заощадження грошей. РКР є прихильником руху OER, і програми OJS та OMP відіграють важливу роль, надаючи програмне забезпечення з відкритим кодом для всіх, щоб створювати відкриті ліцензовані наукові журнали чи книги (включаючи відкриті підручники) для використання.

Спираючись на цінність відкритих освітніх ресурсів, нині багато наукових та науково-педагогічних працівників приділяють увагу включенню експериментів у відкриті методи викладання, які іноді називають *відкритою педагогікою*.

Автор роботи [5] Kevin Stranak, який працює безпосередньо зі студентськими журналами вже багато років, ділиться своїм досвідом. Він пише, що відмова викладачів від завдань одноразового призначення студентам та використання багатоетапного функціонального програмного забезпечення OJS та OMP як допоміжних засобів, може стати першим кроком для наукових та науково-педагогічних працівників, які зацікавлені рухатися до *відкритої педагогіки*.

Відкрита педагогіка може включати такі *практики*, як:

1. Використання лише відкритих ліцензованих матеріалів в аудиторії (статті, підручники, відео та ін.).
2. Залучення студентів до відкриття, оцінювання та використання відповідних, відкритих ліцензійних матеріалів для використання в аудиторії.
3. Залучення студентів до генерації навчальної програми за допомогою відкритого обговорення та досягнення консенсусу.
4. Використання експертного оцінювання для вдосконалення роботи студентів.
5. Залучення студентів до самооцінки своєї роботи та виконання класної роботи
6. Студенти створюють або переглядають статті Вікіпедії у своїх областях досліджень, включаючи оновлення або розширення зовнішніх посилань.
7. Залучення студентів до створення нових відкритих доступних ресурсів, а не просто їх споживання.
8. Зменшення бар'єру між аудиторією та громадою, відкриваючи двері для всіх, хто зацікавлений в участі та заохоченні студентів розв'язувати проблеми реального світу для своїх дослідницьких проектів.
9. Студенти діляться своїми проектами відкрито: ведуть блоги, видають студентський журнал із відкритим доступом чи місцеву газету, завантажуючи свої презентації чи мультимедійні твори в Інтернеті.

Цей вид активної участі студентів, залучення громад та розширення прав та можливостей учнів ґрунтується на рухах ранньої реформи освіти (андрагогіка, соціальний конструктивізм, гевтагогія), але викликає зацікавлення епохою «відкритості» та культури участі.

Ранні інновації доктора Джорджа Гаррі з Мічиганського державного університету та доктора Хізера Моррісона з університету Британської Колумбії продемонстрували, як OJS можна

використовувати як журнал для занять. Для педагогів, які зацікавлені використовувати відкриті програмні платформи, ОМР пропонує можливість публікувати студентські роботи як одноразову монографію. Процедури однакові, але одержані студентські роботи поділяються як розділи в одноразовій книзі, а не як статті у щоденному журналі.

Висновки. РКР – потужний некомерційний дослідницький проект, що займається просуванням ідеї відкритості наукових публікацій. Система ОМР, що створена в рамках проекту РКР, може бути використана науковими і науково-педагогічними працівниками для управління монографічними публікаціями шляхом внутрішнього та зовнішнього огляду, редагування, каталогізації, виробництва та публікації.

Щоб відповідати сучасним викликам сьогодення, закладам вищої освіти та науковим установам необхідно спиратися на актуальні інноваційні дослідження, враховувати передовий досвід накопичених досягнень, і на цій основі робити прогнози, визначати тенденції та перспективи розвитку освітньої галузі.

Важливе значення для наукових і науково-педагогічних працівників має подальше набуття знань та розвиток вмінь і навичок щодо використання відкритих електронних інформаційних систем з метою підвищення показників професійної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року від 25 червня 2013 року № 344/2013. URL: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення: 06.11.2019).
2. Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. № 6 (68). С. 291-305. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2693> (дата звернення: 06.11.2019).
3. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Напрями використання цифрових науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології в освіті та науці: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 13-14 черв. 2019 р.* Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. ун-т ім. Богдана Хмельницького, 2019. С. 339-343.
4. Public Knowledge Project. URL: <https://pkp.sfu.ca> (дата звернення: 07.11.2019).
5. Stranak K. Using OJS and OMP for Open Pedagogy, 2017. URL.: <https://pkp.sfu.ca/2017/02/08/using-ojs-and-omp-for-open-pedagogy> (Last accessed: 04.09.2019).

Лук'янчук Ярослав Володимирович,

магістр 1 року навчання факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка»
yarikthe@gmail.com

Науковий керівник: старший викладач кафедри
інженерії програмного забезпечення Марчук Галина Вікторівна

НЕОБХІДНІСТЬ РОЗРОБКИ WEB-SERVISU ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Щороку безліч людей купують та продають земельні ділянки, а також отримують їх у спадок. Деякі люди потребують оцінювання свого майна, в тому числі і земельних ділянок. На сьогоднішній день оцінка є явищем не новим. Оцінка земель займає визначальне місце в процесі оподаткування та виконання інших платежів при здійсненні цивільного потоку земельних ділянок.

Статтею 201 Земельного кодексу встановлено, що грошова оцінка земельних ділянок визначається на рентній основі [1]. В залежності від потреби громадянина в оцінці земельної ділянки, розрізняють два види оцінки, а саме: нормативно грошову оцінку та експертно грошову оцінку. Нормативно грошова оцінка земельної ділянки здійснюється у необхідності визначення розміру грошового земельного податку, державного мита при спадкуванні чи даруванні земельної ділянки, визначенні орендної плати за земельні ділянки, які знаходяться у державній чи комунальній власності.

Експертно грошова оцінка, відрізняється від нормативної тим, що вона призначена для оцінки земельних ділянок з метою визначення грошової вартості об'єкта оцінювання. Даний вид оцінювання використовуються при здійсненні цивільно-правових угод. При проведенні оцінки експерти керуються положеннями Закону України «Про оцінку земель» та Методики експертної грошової оцінки земельних ділянок затверджена постановою Кабінету Міністрів України [2].

Виконана оцінка земельної ділянки даним видом оцінки незалежним експертом оформлюється у вигляді звіту, в якому міститься інформація про земельну ділянку, місцезнаходження, комунікації, забудови, аналізується ринок вартості землі за розташуванням ділянки, що в результаті дає об'єктивну оцінку грошової вартості земельної ділянки.

Наразі громадянам доступно на сайті: <https://e.land.gov.ua/> отримання інформації наприклад такої, як: витяг з Державного реєстру оцінювачів з експертної грошової оцінки земельних ділянок, в якому вони отримують відомості про кваліфікаційне свідоцтво та про підвищення його кваліфікації за його наявності. Якщо ж споживачам потрібно отримати оцінку земельної ділянки, необхідно зібрати пакет документів: [3]

- Паспорт та ідентифікаційний код власника.
- Державний акт на право власності земельної ділянки.
- Свідоцтво про право власності.
- Інформація про наявність обтяжень, обмежень та сервітутів на земельну ділянку та наявність інженерних комунікацій.

При наявності всіх відповідних документів, потрібно обрати надавача послуги, який надасть незалежного експерта та звіт оцінки грошової вартості земельної ділянки по закінченню роботи, за яку потрібно буде заплатити кошти. Також можна проконсультуватись, що є безкоштовним у більшості відповідних надавачів послуг.

Для спрощення отримання оціночної вартості земельної ділянки та можливості прогнозування її вартості в майбутньому, доцільно розробити Web-сервіс, який матиме переваги порівняно із потребою у посередниках, яким потрібно сплачувати кошти та витратити свій час на очікування результатів.

З використанням готового Web-сервісу для проведення та дослідження грошової оцінки земельних ділянок, робота працівників держслужб значно спроститься. Саме тому проблема розробки Web-сервісу для проведення та дослідження грошової оцінки земельних ділянок є актуальною і потребує все більшого дослідження.

Список використаних джерел:

1. Земельний кодекс України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2002, №3-4, ст.27) ст.201 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Закон України "Про оцінку земель". [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#n9>
3. Експертна оцінка землі 201 [Електронний ресурс]. URL: <https://terram.com.ua/%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%96/>
4. Постанова Кабінету Міністрів України "Про експертну грошову оцінку земельних ділянок" [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1531-2002-%D0%BF>.

АНАЛІЗ І ОЦІНКА ШЛЯХІВ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ

Ресурси та послуги, що надаються в хмарі, швидко змінилися за останнє десятиліття. Ці зміни були зумовлені розвитком промисловості та науковими дослідженнями, що спрямувало реалізацію хмарних сервісів як корисних програмних додатків [3, 4]. Проте, в структурі хмарних обчислень постійно відбуваються зміни. Тепер програмні додатки мають хмарну інфраструктуру, що складається з ресурсів від декількох постачальників. Це основна відмінність від того, як традиційно використовувались ресурси одного постачальника хмар або центру обробки даних. Отже, виникають нові обчислювальні архітектури: мульти-хмара, мікро-хмара, спеціальна хмара та неоднорідна хмара, що демонструють тенденції зміни інфраструктури хмари [2].

1. Мульти-хмара

Традиційним визначенням мульти-хмари є використання ресурсів з декількох центрів обробки даних провайдера. Тобто розміщені програми для використання ресурсів від декількох постачальників.

Використання мульти-хмар збільшується, але є певні проблеми, які потребують подальшого вирішення. Наприклад, API для полегшення мульти-хмарності потребують обліку різних типів ресурсів, що використовуються декількома постачальниками. Це непросто, враховуючи те, що не існує єдиних каталогів, які б повідомляли про повний набір ресурсів, доступних у хмарі. Крім того, абстракції, включаючи архітектури мережі та сховища, відрізняються між постачальниками, що призводить до розуміння мульти-хмари відповідно до окремої системи, а не використання загальної платформи чи послуги.

2. Мікро хмара

Data-центри займають велику площу та споживають багато електроенергії для забезпечення централізованої обчислювальної інфраструктури. Це менш стійкий тренд, і пропонуються альтернативні рішення з низькою потужністю та низькими витратами. Проте, існують програми, що децентралізують обчислення, щоб локально наблизити обчислення до місцезнаходження користувача. Для цього розроблені невеликі, за розмірами, обчислювальні процесори та низькою потужністю, розташовані разом з маршрутизаторами та комутаторами або розташовані у виділених місцях, ближчих до пристроїв користувача, що називаються мікрохмарами. Однак масових публічних розгортань немає, враховуючи проблеми мережевих мікрохмарних установок на кількох сайтах.

Мікро хмари піддаються зменшенню затримки програм та мінімізації частоти зв'язку між пристроями користувача та центрами обробки даних. Однак інтеграція мікро хмар у існуючу обчислювальну систему є складною задачею, і в цьому напрямку розробляються нові хмарні системи. Однією з ключових проблем є планування часу виконання програм, щоб використовувати мікро хмари разом із центром обробки даних.

3. Спеціальна хмара [2]

Концепція спеціальних хмар ґрунтується на передумові спеціальних обчислень, оскільки недостатньо використані ресурси, такі як сервери, що належать організаціям, можуть бути підключені для створення еластичної інфраструктури. Це основна відмінність від існуючих хмарних інфраструктур, що базуються на центрі обробки даних і в яких склад ресурсів відомий заздалегідь.

Однак поняття спеціальної хмари, зі збільшенням підключень великої кількості різних ресурсів з часом змінюється. Дане поняття частіше використовують в контексті мобільних пристроїв, таких як смартфони. Запасні ресурси смартфонів можуть сприяти створенню спеціальної інфраструктури, що підтримує обчислення з незначною затримкою у громадських

місцях та транспортних системах. Хоча така інфраструктура не достатньо надійна, вона може використовуватися спільно з існуючими центрами обробки даних для підвищення рівня зв'язку.

4. Неоднорідна хмара

Неоднорідність у хмарних обчисленнях можна розглядати як два напрямки. Перший включає контекст мульти-хмар, в яких платформи, які керують інфраструктурою та послугами декількох хмарних провайдерів, вважаються неоднорідною хмарою. Гетерогенність виникає при використанні гіпервізорів та програмних наборів від декількох постачальників.

Другий пов'язаний з низькорівневою неоднорідністю на інфраструктурному рівні, в якій різні типи процесорів поєднуються з іншими, неоднорідними обчислювальними ресурсами.

В останні роки [1] було зроблено кілька спроб інтеграції інтернету речей до веб-платформ, та пізніше, до хмарних платформ. Незважаючи на те, що рання робота в цій галузі була в основному зосереджена на викликах технологічної інтеграції, щоб зробити її ефективною та легкою, але останні хмарні рішення сприяють широкомасштабному впровадженню та інтеграції інтернету речей, використовуючи переваги хмари в умовах продуктивності, масштабованості тощо. Зокрема, інтернет речей зможе отримати необмежені ресурси хмари, щоб компенсувати її технологічні обмеження, наприклад зберігання та обробку. З іншого боку, хмара може отримати переваги від інтернету речей, розширивши сферу застосування, щоб зробити доступні послуги реального світу на рівні хмари більш розповсюдженими. Ця інтеграція вплине на розвиток майбутніх додатків інтернету речей, де збір, обробка та передача інформації призведуть до нових вимог, такі як обробка даних в режимі реального часу.

Незважаючи на суттєвий розвиток хмарних обчислень, сучасні технології ще недостатньо розвинені, щоб повністю реалізувати потенціал точних обчислень. Багато ключових рішень у цій галузі ще знаходяться на початковому етапі, такі як автоматичне надання ресурсів, міжхмарні сервіси, нові хмарні сервіси на основі туманних обчислень, інтернету речей та моделювання хмар. Це означає, що науковці ще мають величезний потенціал щодо значного впливу на розвиток хмарних обчислень. Наразі існує потенціал майбутніх напрямків досліджень для хмарних систем.

Загальна тенденція хмарних обчислень спрямована на використання інфраструктури від декількох постачальників та децентралізацію обчислень від ресурсів, що зараз зосереджені в центрах обробки даних. Отже, з'являються нові моделі обчислювальної техніки, що відповідають потребам ринку. Концепція інтеграції стійкості та програмного забезпечення в розподілені хмарні обчислення – ще одна нова модель обчислень. Як зміна хмарної інфраструктури, так і нова обчислювальна архітектура впливатиме на освітню галузь. Вони відіграватимуть важливу роль у покращенні зв'язку між учасниками навчального процесу та пристроями для впровадження парадигми інтернету речей. Передбачається, що нові сервіси, такі як контейнери накопичення даних, прискорення та функціонування, стануть популярними. Ряд науково-дослідних напрямків забезпечить впровадження хмарних систем нового покоління для самостійної роботи учнів та студентів.

Список використаних джерел:

1. Taherkordi A., Zahid F., Verginadis Y., Horn G. Future Cloud Systems Design: Challenges and Research Directions. *IEEE Access*. Vol. 6. P. 74120-74150.
2. Varghese B., Buyya R. Next Generation Cloud Computing: New Trends and Research Directions. *Future Generation Computer Systems*. Volume 79, Part 3. P. 849-861. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2017.09.020>.
3. Попель М. В. Організація навчання математичних дисциплін у SageMathCloud: навчальний посібник, 2-ге видання, виправлене. Кривий Ріг: Видавничий відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2016. 111 с.
4. Шишкіна М. П., Попель М. В. Формування хмаро орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін на базі SageMathCloud. *Інформаційні технології в освіті*. № 1 (26). С. 148-165.

Новицька Тетяна Леонідівна,
науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ
ORCID ID 0000-0003-2591-5218, e-mail: tatyananovat@gmail.com

Новицький Сергій Вадимович,
кандидат фізико-математичних наук, молодший науковий співробітник
відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ORCID ID 0000-0003-2640-5121, e-mail: serg.vad.nov@gmail.com

КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ІДЕНТИФІКУВАННЯ ЗА МЕТОДОЛОГІЧНИМ ПІДХОДОМ

Наукові дослідження стають все більш мультидисциплінарними на міжнародному рівні, тому виявлення атрибуції окремих досягнень стає все складнішим. Для цього створюються різні системи даних, що складаються з представлення інформації про автора, про його публікації, також можливі наукометричні показники цитованості автора. Крім того, ці системи можуть бути як відкриті, так і локальні, на платній основі тощо. Всі ці системи можуть мати тільки один сервіс з перерахованих, або ж поєднувати декілька з них. Накопилася значна частина таких інформаційних систем, що утруднює вибір відповідної системи науковцю для підтримки професійної діяльності.

Дослідниками було запропоновано наступну класифікацію систем ідентифікування за методологічним підходом [1]:

- Системи ідентифікації (SIP), оскільки вони виступають лише за розробку ідентифікатора, типу ISNI або IriLIS.

- Системи профілю (SPP), які зосереджуються на розробці стандартизованого формату біографічних резюме, не призначаючи жодного буквено-цифрового ідентифікатора, типу LATTES у Бразилії або CVN Fecyt в Іспанії на національному рівні. Ця друга група прирівнюється до так званих Сучасних науково-дослідних інформаційних систем (Current Research Information Systems - CRIS).

- Присвоєння ідентифікатора та ведення профілю кожному зареєстрованому автору - це Змішані системи (SM). До цієї групи належать такі системи, як Research ID або Scopus Author Identifier.

- Глобальні системи (SG), що інтегрують ідентифікатори та профілі, розроблені будь-яким іншими системами, типу ORCID та VIVO.

Ідентифікатор ISNI присвоюється окрім реєстрації імен осіб, ще і псевдонімам, тобто якщо автор публікувався під різними іменами (дівооче, після одруження) або псевдонімами, кожне таке ім'я отримує свій власний ISNI, що пояснюється назвою ідентифікатора імені, а не особи; об'єднує всі можливі форми написання імені; надає можливість переходу до інших міжнародних ідентифікаторів [2].

ResearcherID допомагав уникати неправильної ідентифікації автора, проблеми неоднозначності прізвища, ім'я, по батькові автора у науково-дослідній спільноті та дозволяв створити профіль в інтерактивному режимі для представлення історії публікацій. Ресурс був розроблен для зв'язку користувача з його науковими роботами, що забезпечувало точний запис метаданих.

ORCID (Open Researcher and Contributor ID) визначає прямий зв'язок з дослідниками та організаціями, і спрямований на вирішення проблем синтаксичної та структурної неоднорідності відомостей про автора. Використання системи ORCID є вирішення проблеми ідентифікації вчених з однаковими іменами та прізвищами. У рамках ORCID, кожному науковцю видається унікальний ідентифікатор ORCID iD, що має такі переваги використання: безкоштовне отримання та підтримку унікального ідентифікатора для всіх науковців; безкоштовне користування всіма сервісами ORCID; можливість інтеграції з іншими сервісами унікальної ідентифікації науковців; забезпечення надійності даних

кожного зареєстрованого науковця; ORCID принципи підкреслюють відкритість, прозорість, мають широкий науковий спектр у глобальному масштабі та необмежений географічними та державними границями, а також підтримує права дослідників для встановлення параметрів конфіденційності на своїх облікових записах [3].

В останні роки класифікацію систем ідентифікації та профілю автора значно розширили [4]:

Тип	Ім'я	Організація
IDA	ArXiv Author ID Author Claim	ArXiv RePEc Author
	IraLIS ISNI	IraLIS. International ISNI International
PAS	VIAF Academia.edu	OCLC Academia.edu
	CVN Google Scholar Citations	FECyT Google
	Kudos LATTES	Kudos National Council for Scientific and Technological Development (CNPq)
SM	Microsoft Scholar Author OpenScience	Microsoft OpenScience
	Publons VIVO	Clarivate Analytics Universidad de Cornell
	ORCID Researcher ID	ORCID Thomson Reuters
	ResearchGate Scopus Author ID	ResearchGate Elsevier

У таблиці оновлено цю класифікацію, де розрізняють так звані постійні ідентифікатори авторів (IDA), профілі автора/дослідника (PAS) та змішані системи (SM), що поєднують ідентифікацію з профілем дослідника, відкидаючи глобальну модальність системи (SG).

В кінці 2018 р. відбулося розширення платформи Publons за рахунок інтеграції з платформою Web of Science. А на початку 2019 року платформа ResearchID була інтегрована в Publons. Отриманий ідентифікатор Web of Science ResearchID інтегрован на платформу Publons. В результаті дана платформа поєднує в собі переваги Web of Science, ResearchID і Publons, що дозволяє відстежувати в одному місці: публікації, метрики цитування, історії рецензування та приналежність журналу [5]. Перевагою ведення профілю науковця в Publons, серед інших подібних систем ідентифікації, є: запобігання неправильної ідентифікації автора; управління та демонстрація всієї історії публікацій автора дослідження; відстеження кількості цитувань у Web of Science Core Collection і h-index; визначення потенційних співавторів; відстеження історії експертної оцінки і роботи в складі члена редколегії наукових журналів.

Дослідження [1; 3; 4; 6; 7] показали необхідність використання унікального ідентифікатора ORCID для авторів та/або дослідників, що полегшує контроль за професійною діяльністю, а також через переваги та інтеграцію в різні бібліографічні системи чи платформи, його сумісність з іншими подібними ідентифікаторами. Завдяки сумісності, простоті його прийняття через редакційні системи управління контентом, наприклад OJS, унікальний ідентифікатор використовують у найбільш цитованих академічних журналах.

Список використаних джерел:

1. Magna Nieves Lorenzo Escolar, Fátima Pastor Ruiz. Un análisis de los principales sistemas de identificación y perfil para el personal investigador. *Aula Abierta*. 2012, Vol. 40, № 2, P. 97-108.
2. Ісаєва Ольга Володимирівна, Дорош Марина Вікторівна, Власова Тетяна Юріївна. Міжнародні ідентифікатори в авторитетній роботі. *Міжнародна наукова конференція*

«Бібліотека. Наука. комунікація: актуальні тенденції у цифрову епоху». 2019. URL: <http://conference.nbuu.gov.ua/report/view/id/740>

3. Institutional ORCID Implementation and Cost-Benefit Analysis Report /Association of Research Managers and Administrators. URL: http://repository.jisc.ac.uk/6025/2/Jisc-ARMA-ORCID_final_report.pdf

4. Martinez-Mendez F.J., Lopez-Carreno R. The gradual adoption of ORCID for improving the digital identity of scientific Spanish reviews in open access. *Investigaciyn bibliotecologica*. 2019. Vol. 33, №m. 80. P.: 73-95.

5. Publons. URL: <https://clarivate.ru/products/publons>

6. Новицька Т.Л. Системи ORCID і Researcher ID для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р.* 2019. С. 234-243.

7. Новицька Т.Л., Марченко О.О. Інтеграція ідентифікаторів ORCID з інституційними системами підтримки науково-дослідної діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №6 (56). С. 192-203.

8. Новицька Т.Л., Новицький С.В. Платформа Publons як засіб розвитку наукової діяльності. *Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 19-20 вересня 2019 р. УкрІНТЕІ, м. Київ, Україна.* 2019. С.344-349.

Семенюк Артем Євгенович,
аспірант, Інститут інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ПІДТРИМЦІ НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ТХЕКВОНДО

Молодший шкільний вік є чутливим для розвитку практично всіх психологічних утворень, що є значущими для позитивного розвитку в подальші вікові періоди. Учень початкової школи орієнтується на загальнокультурні зразки дії, які приймає в діалозі з іншими людьми, адже він сприйнятливий до нових технологій, швидко переймає моделі поведінки. Мотиви встановлення і збереження позитивних взаємин з іншими дітьми набувають величезного значення для молодшого школяра, тому одним із головних стає його бажання заслужити схвалення і симпатію.

Нині багато батьків/опікунів задумується, про те щоб віддати свою дитину на спортивні види боротьби чи єдиноборства саме в молодшому шкільному віці, тому що батькам важливо не тільки зміцнення здоров'я їх дитини, фізичний розвиток, а й зайняти вільний час дитини корисною справою.

На сучасному етапі розвитку теорії фізичної культури і її складових необхідно робити акцент на процесі впровадження в практику ІКТ для навчання молодших школярів спортивним видам боротьби.

Тренери спортивних видів боротьби здатні сформувати у дитини потужний стимул для становлення цілісної і життєздатною особистості, яка буде мати стійкі уявлення про прагнення до самовдосконалення, самоконтролю, самозахисту від різних агресивних проявів.

Проаналізувавши джерела Інтернет визначено, що існує кілька спеціалізованих сайтів (<https://www.7sport.com.ua> [1], sportguide.kiev.ua/section/training/47-taekvondo [2] та ін.) на яких розміщено відомості про різні спортивні секції з тхеквандо, адреси їх розташування у м. Києві. Таким чином батьки можуть самі обрати ті секції, що розміщені поблизу чи ті, що мають багато позитивних відгуків тощо.

Сьогодні без гаджетів не можливо уявити своє життя, не виключенням стали і спортивні види боротьби.

Навчання учнів спортивним видам боротьби буде значно цікавішим і ефективнішим, якщо активно використовувати ІКТ на користь навчання.

Тренери і помічники тренерів можуть транслювати учням відеоролики, презентації, фото (наприклад, відпрацьовуючи певні техніки та прийоми); створювати групи у соціальних мережах (для спілкування з учнями та їх батьками, організації заходів); висвітлювати діяльність своєї ДЮСШ у ЗМІ (для реклами ДЮСШ та представлення чемпіонатів) тощо.

Список використаних джерел:

1. Каталог спортивних клубов и секций – <https://www.7sport.com.ua>.
2. Спорт гид, спортивный гид Киева – sportguide.kiev.ua/section/training/47-taekvondo.

Семеріков Сергій Олексійович

доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,
orcid.org/0000-0003-0789-0272,

Яцишин Анна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з наукової роботи,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,
orcid.org/0000-0001-8011-5956

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ OPEN MONOGRAPH PRESS

ЯК ЗАСОБУ ОПРИЛЮДНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вимоги суспільства до вчених постійно підвищуються, також, важливим є пошук різних каналів поширення та популяризації результатів наукових досліджень, і саме застосування інформаційно-комунікаційних технологій допомагає у вирішенні окреслених завдань.

У роботі [1] вказано, що у сучасному суспільстві відомості є одним з основних соціальних ресурсів, що поєднують об'єктивні знання й універсальні цінності, які відповідають вимогам інформаційного суспільства та інтересам буття людини. Так, у контексті удосконалення наукової діяльності сучасного наукового співробітника у галузі педагогічних наук виникає проблема створення системи інформаційно-аналітичної підтримки наукової діяльності для забезпечення умов щодо швидкого обміну відомостями і даними, їх аналізу, синтезу, оцінки та моніторингу діяльності наукового співробітника.

Важливим завжди було своєчасне і масове впровадження результатів наукових досліджень. Під «впровадженням результатів наукової діяльності» у публікації [1] визначено процес оприлюднення, використання і розповсюдження. Результативність наукової діяльності має враховувати цілеспрямовану й науково-обґрунтовану інформаційно-комунікаційну (ІК)-підтримку засобами ІКТ, специфіку дослідницької діяльності за сучасними параметрами, критеріями та адміністративні заходи в цьому напрямку.

Сучасним засобом для оприлюднення результатів наукових досліджень є система Open Monograph Press. Open Monograph Press є програмною платформою з відкритим кодом для управління редакційним робочим процесом, необхідним для перегляду монографій, відредагованих томів та академічних видань шляхом внутрішнього та зовнішнього огляду, редагування, каталогізації, виготовлення та публікації [3]. Можливість читати онлайн-дослідження, що мають велику цінність, дає змогу проаналізувати, чи дійсно ці дослідження є сучасними, а також зрозуміти проблеми, які виникають перед вченими та як отримати фінансування таких проектів [3].

До основних переваг використання Open Monograph Press відноситься:

- відображення останніх досліджень та можливість оприлюднення матеріалів, пов'язаних з інноваційною тематикою;
- методи навчання моделювання та емуляції даних для досліджень, включаючи доступ до набору даних, які важко отримати в звичайній книзі за допомогою гіперпосилань [3];

- призначений для надання допомоги закладам вищої освіти, науковим товариствам та видавцям, зацікавленим у виданні наукових книг у друкованому та в електронних форматах, незалежно від відкритого доступу чи придбання.

Оцінюючи кожен аспект використання Open Management Press, слід врахувати, що цифровий розрив між різними суспільствами може бути зменшений, якщо мати доступ до різних рівнів технології, де дослідники з усього світу можуть вплинути на напрями наукових досліджень, щоб покращити суспільне життя [3].

Створення книги починається з наукового спілкування, і реалізується, коли цей проект перетворюється у груповий (автори, редактор, рецензенти, дизайнери та ін.). Це може бути звичайна друкована книга, чи електронна книга, інтерактивні веб-проекти – усі наукові монографії є продуктом певного колективного зусилля [4].

У доповіді «Монографії відкритого доступу» (2018 рік) зроблено висновок, що «немає жодної домінуючої бізнес-моделі» для публікації монографії. Ці відкриті монографії проходять суворий процес редагування та рецензування, і вони публікуються з тими ж високими виробничими стандартами. Фонд Ендрю В. Меллона фінансував низку ініціатив США щодо створення інфраструктури для виробництва «високоякісних, широкодоступних цифрових продуктів» [4].

Щодо популяризації платформи Open Monograph Press проводяться різні заходи, зокрема безкоштовні відкриті вебінари. Кевін Страдак з Проекту Громадських знань (ККР) [2] представив коротке ознайомлення з безкоштовною системою Open Monograph Press від SFU. Він згадував свою публікацію про способи використання OJS та Open Monograph Press, щоб поширювати відкриті педагогічні практики у навчанні, розповів про те, як ці практики розширюють інформаційну грамотність студентів та знання процесу наукових комунікацій. З метою навчання студентів писати, рецензувати та публікувати власні дослідження у відкритому доступі.

Отже, вважаємо, що систему Open Monograph Press доцільно застосовувати у вітчизняних наукових установах і закладах вищої освіти для оприлюднення результатів наукових досліджень.

Список використаних джерел:

1. Спірін О.М., Яцишин А.В., Іванова С.М., Кільченко А.В., Лупаренко Л.А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень // Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. – №5 (55). – С. 136-174.

2. Використання системи відкритих журналів та відкритої монографії для відкритої педагогіки – <https://bccampus.ca/2017/03/30/using-open-journal-system-and-open-monograph-for-open-pedagogy-edtech-demo/>.

3. Books Content Manager of Open Access - Open Monograph Press. Jorge A. Ruiz-Vanoye1, Ocotlán Díaz-Parra, Alejandro Fuentes-Penna, Alberto Ochoa, Ricardo A. Barrera Cámara, Daniel Velez-Díaz - http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15582015000200001.

4. Peter M. Berkery Jr. Монографії відкритого доступу: перспективи університетських прес – <https://wonkhe.com/blogs/open-access-monographs-perspectives-from-university-presses/>.

Соколюк Олександра Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, учений секретар,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,
<https://orcid.org/0000-0002-5963-760X>

ВКЛЮЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДО ОСВІТЯНСЬКОЇ ПРАКТИКИ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ШКОЛЯРІВ

Наростаюча цифровізація суспільства не може обійти стороною сферу освіти, що актуалізує вивчення можливостей і перспектив застосування цифрових технологій як у вищій так і в середній загальноосвітній школі. Дидактичні можливості сучасних технологій та їх застосування в освіті є одним з актуальних напрямків педагогіки. Сьогодні бачиться перспективним використання технологій доповненої реальності в освітніх практиках [1].

Зарубіжні дослідники і практики почали приділяти увагу цифровим технологіям і технологіям доповненої реальності в освіті порівняно недавно. Перші спроби застосування доповненої реальності були здійснені в Массачусетському технологічному інституті в 2006 і 2007 рр. в навчальних іграх [2; 3].

Мобільні додатки доповненої реальності, розроблені з метою застосування в освіті, використовують два основні сценарії взаємодії користувача з навколишнім середовищем: 1) за допомогою маркера, до якого прив'язується віртуальний об'єкт; 2) з накладанням шару віртуальних об'єктів на весь простір кадру зовнішньої камери пристрою. Класифікації щодо застосування доповненої реальності в освітній сфері наведені в зарубіжних джерелах [4]. Автори називають такі типи: книги з технологією доповненої реальності, що утворюють своєрідний місток між фізичним і цифровим світом; навчальні ігри; навчальні програми; моделювання об'єктів; додатки для тренування навичок. Аналізуючи застосування технології доповненої реальності в освіті, дослідники відзначають такі позитивні характеристики як [5]: інтерактивність, простоту використання, використання ефекту подиву і мотивації учня.

Проте, існують і деякі обмеження використання даної технології [6], які пов'язані, перш за все, з технічними моментами. Значимою проблемою є і відсутність єдиної методології: технології доповненої реальності розвиваються настільки стрімко, що дослідження в сфері освіти та педагогіки просто не встигають надати теоретичне осмислення або розробити системну методологію [7]. Вимагає вирішення й питання інтеграції додатків в освітній процес. Варто зауважити, що при всій інтерактивності, додатки доповненої реальності не мають зворотного зв'язку з учнем/учнями, необхідного для контролю засвоєння знань і навичок. Використання технології доповненої реальності вимагає й значних ресурсів і спеціальної підготовки педагогів.

Технології доповненої реальності в освіті знаходяться на етапі свого становлення, і, з огляду на перспективи їх розвитку, необхідно вивчати й аналізувати досвід їх застосування та знаходити можливості включення їх до освітньої практики, наприклад, через проектну діяльність школярів.

Так, на сьогодні діючими навчальними програмами (Фізика і астрономія. Навчальні програми для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень). Затверджено МОН України (наказ № 1539 від 24.11.2017 р.); Природничі науки. Інтегрований курс 10-11 клас. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Затверджено Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.); Фізика 7–9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>) передбачено виконання навчальних проектів з фізики, зокрема, при вивченні тем «Ядерна енергетика» (розділ «Квантова фізика», 11 клас), «Фізичні основи атомної енергетики» (розділ «Фізика атома та атомного ядра», 9 клас), «Енергія» розділ «Технології» Інтегрованого курсу, 11 клас). Це, зокрема, переваги і недоліки використання ядерної енергії, розвиток атомної енергетики України, способи забезпечення безпеки ядерних реакторів і АЕС, проблеми Чорнобиля, впливи атомної енергетики на екологію, захист від впливу радіоактивного випромінювання тощо.

Результатами навчально-пізнавальної діяльності учнів у ході виконання навчальних проектів мають бути знанневий компонент (знають принцип дії ядерного реактора, знають про вплив радіоактивного випромінювання на живі організми); діяльнісний компонент (пояснюють іонізаційну дію радіоактивного випромінювання, користуються дозиметром (за наявності), використовують набуті знання для безпечної життєдіяльності), ціннісний компонент (усвідомлюють переваги, недоліки і перспективи розвитку атомної енергетики, можливості використання термоядерного синтезу, оцінюють доцільність використання атомної енергетики та її вплив на екологію, ефективність методів захисту від впливу радіоактивного випромінювання).

Список використаних джерел:

1. Wu H. K. et al. Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education //Computers & Education. – 2013. – Т. 62. – С. 41-49.
2. Schrier, K. (2006). Student postmortem: reliving the revolution. URL: http://www.gamecareerguide.com/features/263/student_postmortem_reliving_the.php?page=1;
3. Eric Klopfer, Kurt Squire. Environmental Detectives - the development of an augmented reality platform for environmental simulations // Educational Technology Research and Development. - April 2008. - Vol. 56, issue 2. - P. 203-228.
4. Yuen S., Yaoyuneyong G., Johnson E. Augmented reality: An overview and five directions for AR in education //Journal of Educational Technology Development and Exchange. - 2011. - Vol. 4, № 1. - P. 119-140.
5. Lee K. Augmented reality in education and training // TechTrends. - 2012. - Vol. 56, № 2. - P. 13-21.
6. Зильберман Н.Н., Сербин В.А. Возможности использования приложений дополненной реальности в образовании // Открытое и дистанционное образование. - 2014. - № 4(56). - С. 28-33.
7. Bower M. et al. Augmented Reality in education—cases, places and potentials //Educational Media International. – 2014. – Т. 51. – №. 1. – С. 1-15.

Сорока Микола Миколайович,

магістр I року навчання факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка»
ORCID 0000-0003-1986-8355, nik.soroka.97@gmail.com

Лобанчикова Надія Миколаївна,

кандидат технічних наук, доцент,
декан факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка»
lobanchikovanadia@gmail.com

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Автоматизація робочих процесів – це впровадження програмного забезпечення, яке допомагає співробітникам підприємств або компаній позбутися від щоденних рутинних дій, які займають величезну кількість часу. Іншими словами, автоматизація цих дій - це простий підхід до систематизації та контролю за критично важливими для роботи фірми даними і діями.

Автоматизація бізнесу та документообігу в цілому – це частковий або повний переклад стереотипних операцій і бізнес-задач під контроль спеціалізованої інформаційної системи, або програмно-апаратного комплексу. Як результат – вивільнення людських і фінансових ресурсів для підвищення продуктивності праці і ефективності стратегічного управління. Автоматизація зазвичай ведеться в двох напрямках: автоматизація основних бізнес-процесів та обчислювальних операцій (наприклад, управління продажами або роботою з клієнтами). У даному випадку вона проводиться для безпосереднього збільшення обсягу продуктивності, точності виконання, що вкрай важлива на сьогодні у будь-якому виді прибутковості та надійності всього підприємства загалом. Автоматизація підтримує такі рутинні процеси як бухгалтерський облік, звітність, діловодство. Така автоматизація не впливає безпосередньо на збільшення доходів або стан організації, проте допомагає скоротити час і витрати на ведення рутинної роботи.

Автоматизація документообігу на сьогоднішній день є не просто засобом оптимізації внутрішніх процесів підприємства, а нагальною потребою в умовах жорсткої конкуренції. Саме автоматизація документообігу і робочих процесів дає нові можливості будь-якому

підприємству для прискорення роботи, дозволяє випередити конкурентів при прийнятті як оперативних, так і стратегічних рішень.

Документи є основним ресурсом будь-якої організації, забезпечуючи інформаційну підтримку прийняття управлінських рішень на всіх рівнях і супроводжуючи всі бізнес-процеси.

На сьогоднішній день автоматизація документообігу на підприємстві має таку ж важливу роль, як автоматизація бухгалтерського обліку в середині дев'яностих років. Причин для цього є достатньо. По-перше, інформація повинна бути оброблена як можна швидше і якісніше. Часом інформаційні потоки не менш важливі, ніж матеріальні. По-друге, втрата інформації або її потрапляння в чужі руки може обійтися дуже дорого.

Впровадження автоматизації дає можливість вирішити всі ці проблеми, а також:

- забезпечити злагоджену роботу всіх підрозділів;
- спростити роботу з документами, підвищивши її ефективність;
- підвищити продуктивність праці співробітників за рахунок скорочення часу для створення, обробки і пошуку документів;
- збільшити оперативність доступу до інформації;
- дати можливість розмежувати права доступу співробітників до інформації [1].

Таким чином, автоматизація роботи з документами на підприємстві необхідна в будь-якій організації, незалежно від масштабу і типу власності.

Автоматизовані системи не тільки забезпечують збереження документації, а й дозволяють управляти нею протягом усього життєвого циклу. Багато організацій вже оцінили всі плюси сучасних технологій і успішно використовують подібні системи в ділових процесах.

Автоматизація документообігу як напрям діловодства є наслідком зростання числа офіційної документації, що супроводжує діяльність будь-якої компанії. Система автоматизації забезпечує супровід управлінських процесів, дозволяє автоматизувати роботу з документами. Її об'єктами є не тільки електронні і паперові документи, а й бізнес-процеси, що знаходять відображення в їх обігу.

Автоматизація роботи з документами на підприємстві вбачає такі цілі:

- мінімізація рутинних операцій і скорочення кількості ручної роботи;
- формування єдиного масиву електронних документів і створення зручної пошукової системи;
- розробка алгоритмів проходження документів відповідно до технологічних процесів;
- підтримка адміністративних процесів;
- швидкий обмін внутрішньою документацією між співробітниками і підрозділами;
- прискорення формування вказівок і розпоряджень, а також контролю за їх виконанням;
- приведення схеми діловодства до єдиного алгоритму [2].

На сьогодні існує значна кількість певного спеціалізованого програмного забезпечення в плані аналізу та мінімізації рутинних процесів. Серед них основну нішу займають ЕСМ (enterprise content management, управління корпоративним контентом).

ЕСМ-система забезпечує управління цифровими документами і контентом інших типів, а також зберігання, обробку і доставку контенту у межах організації [3]. При цьому контент може бути слабо структурованим, тобто представляти собою електронні документи з різними наборами полів, малюнки, креслення, графіки, презентації, скановані зображення, повідомлення електронної пошти, веб-сторінки, відео, аудіо файли тощо.

Серед головних розробників таких систем розглянемо найбільш продуктивні та популярні:

1. Корпорація Галактика, розробник однойменної ERP системи, вивела на ринок власну ЕСМ-систему – Галактика ЕСМ.Сорп [4]. Вона позиціонується як система промислового управління контентом і орієнтована, в першу чергу, на замовників, зацікавлених у вітчизняних рішеннях і імпортозаміщенні. Вона являє собою базову платформу для розробки бізнес-рішень і включає в себе об'єктну базу даних, конструктор інтерфейсів і

набір базових розширень для зберігання даних великого обсягу і інтеграції з зовнішніми системами. Система є модульною, набір модулів підбирається індивідуально під завдання замовника. Центральні компоненти продукту - система управління даними і підсистема призначених для користувача інтерфейсів.

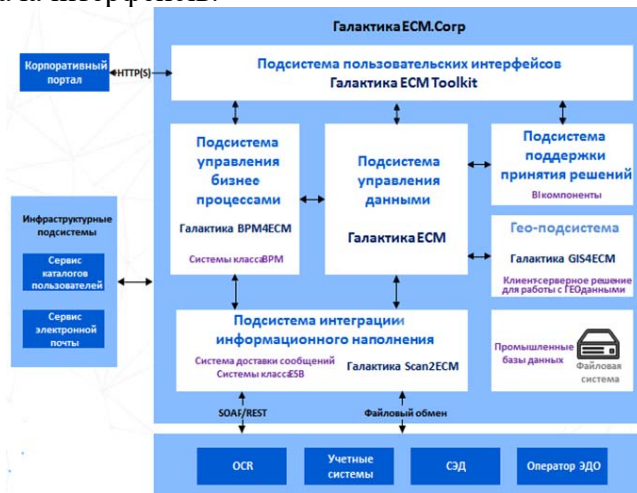


Рис. 1. Структура функціонування ECM «Галактика»

2. Компанія Docsvision представила платформу Docsvision ECM [5], призначену для автоматизації внутрішніх процесів і документообігу у великих компаніях і органах влади. В основі нового рішення лежить перероблене ядро основної платформи Docsvision. Його архітектура була змінена таким чином, щоб значно збільшити надійність системи і можливості її масштабування (до 50 тис. користувачів). Щоб рішення більше відповідало цілям імпортозаміщення, в ньому буде забезпечена підтримка системного ПЗ з відкритим кодом: СУБД PostgreSQL і ОС Linux. За ціною Docsvision ECM буде ближче до Documentum.

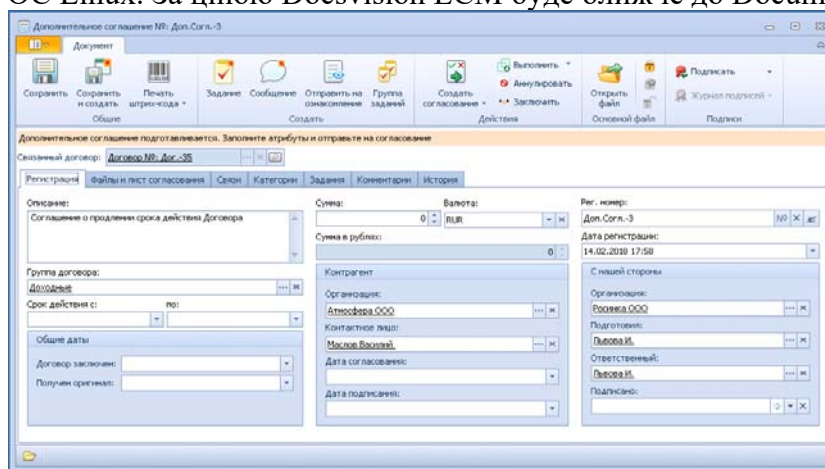


Рис. 2. Робоче вікно ECM «Dcsvision»

3. Seismic [6] є визнаним лідером у сфері продажів та маркетингу, оснащуючи світові команди продажів знаннями, повідомленнями та автоматично персоналізованим контентом, що виявився найбільш ефективним для будь-якої взаємодії з покупцями. Потужна розвідка щодо вмісту та аналітика дає змогу маркетологам довести та покращити їхній вплив у нижньому частині, розкриваючи, що насправді сприяє доходу та що потрібно коригувати. Результатом для більш ніж 600 світових підприємств, включаючи IBM, American Express, PayPal та Quest Diagnostics, є кращі показники виграшу, більші угоди та витримка клієнтів.



Рис.3. Робоче вікно ECM «Seismic»

Таким чином, можна зробити висновок, що автоматизація повсякденних процесів документообігу та планування є невід’ємною і критично необхідною складовою будь-якої фірми або підприємства, яке працює на перспективу з розумінням пріоритетів майбутнього вдосконалення та вирішення нагальних проблем. На сьогодні такі задачі в основному виконують ECM системи, які в більшості справляються з поставленими задачами. Розробкою таких систем займаються як вітчизняні компанії, так і провідні світові розробники програмного забезпечення. Але попри всі переваги, які беззаперечно наявні в такому варіанті автоматизації, виникають і певні труднощі в реалізації аналізу цих даних і розробкою подальших алгоритмів роботи на основі інформації, яка надходить. А тому для покращення стратегічного планування та доведення до максимуму автоматичного виконання рутинних дій і процесів необхідно розширити функціонал подібних систем для можливості аналізу та прогнозування певних цілком логічних дій у роботі підприємств всіх ланок та спеціалізацій.

Список використаних джерел:

1. Способы автоматизации работы с документами на предприятии [Електронний ресурс]. URL: <https://nauchforum.ru/journal/stud/31/36537>.
2. Что такое ECM? Системы управления контентом – обзор. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.doc-online.ru/tags/ECM>.
3. What is enterprise content management (ECM)? - Definition from WhatIs.com [Електронний ресурс]. URL: <https://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/enterprise-content-management-ECM>.
4. Корпорация «Галактика» | Корпорация «Галактика» [Електронний ресурс]. URL: <https://galaktika.ru>.
5. Система электронного документооборота Docsvision [Електронний ресурс]. URL: <https://docsvision.com>.
6. Sales Enablement Global Leader | Seismic Sales Enablement Platform [Електронний ресурс]. URL: <https://seismic.com>.

Яковенко Олена

кандидат наук з фізичного виховання, доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту України
 orcid.org/0000-0002-7165-5229, elena1988.ia@gmail.com

Бишевець Наталія

кандидат педагогічних наук, ст. викладач, Національний університет фізичного виховання і спорту України
 orcid.org/0000-0001-6118-6580, bishevets@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ФІЗКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ

Вступ. У період інтеграції України в глобальний та європейський освітній простір однією із найбільш значущих вимог до організації освітнього процесу стала відкритість

освіти, яка реалізується в інформаційному суспільстві та забезпечується відкритими освітніми ресурсами в вигляді цифрових матеріалів, доступ до яких здійснюється шляхом застосування сучасних технологічних засобів [4].

Аналіз останніх наукових джерел. Вивчаючи теоретико-методологічні основи функціонування інформаційно-освітнього середовища в системі підготовки фахівців з фізичної культури та спорту, ми звернули увагу, що науковці розглядають інформаційне середовище як підмножину інформаційного простору, який в свою чергу являє собою складову інформаційного середовища.

Так, О.А. Баранов [1] тлумачить інформаційну сферу як сукупність інформації та інформаційних ресурсів, інформаційної інфраструктури, суб'єктів, що задіяні в інформаційних процесах, суспільних відносин, які при цьому виникають, системи її правового забезпечення, а також інституційної системи державного управління та регулювання цієї сфери.

Відповідно до визначення Г. Москалик [5] інформаційний простір – це форма скоординованих і структурованих інформаційних ресурсів, у яких накопичено результати комунікаційної діяльності співтовариства. Натомість поняття «інформаційне середовище» автор трактує як сукупність умов, що забезпечують продуктивну діяльність індивіда, причому в освітньому закладі воно включає систему апаратних засобів, програмне забезпечення, фахівців і користувачів, бази даних, за допомогою яких реалізуються інформаційні процеси. Досліджуючи питання, пов'язані з формуванням інформаційно-комунікаційного середовища, вона приходить до висновку, що низка визначень, які набули поширення в науковій літературі, на кшталт «інформаційно-освітнє середовище», «віртуальне навчальне середовище», «мережеве середовище навчання» тощо можна об'єднати терміном «інформаційно-комунікаційне середовище», під яким розуміється сукупність умов, що забезпечують діяльність користувача з інформаційним ресурсом за допомогою ІКТ. Зі свого боку, С. Велично [3] зазначає, що інформаційним є єдиний простір, у якому здійснюється інтеграція усієї інформації за допомогою різних її носіїв.

Внаслідок глибокого осмислення понять «освітній простір» та «освітнє середовище», розкриваючи їх взаємозумовленість, О.О. Ярошинська [7] наголошує, що на відміну від освітнього простору, який розглядається поза дійсними обставинами і реальними засобами життєдіяльності конкретного суб'єкта, середовище слугує посередником активності індивіда, опосередковує його розвиток.

Вказуючи, що освітнє середовище є детермінантою розвитку, становлення особистості у період здобування нею фахової освіти в ЗВО, у його структурі М. Братко [2] виділяє інформаційно-змістовний компонент, який містить основні та допоміжні освітні програми, позааудиторні й соціальні проекти, нормативні документи, які регламентують освітню діяльність та взаємодію суб'єктів освітнього процесу. Разом з тим, освітнім середовищем науковці [7] вважають зовнішній соціальний фактор, суб'єктивний образ якого впливає на процес саморозвитку особистості в період формування його навчально-професійної діяльності.

Створення єдиного інформаційного середовища закладу освіти на думку вчених наразі є головним завданням вишу, для вирішення якого повинен бути задіяний науково-методичний, інформаційний, технологічний, організаційний та педагогічний потенціал [6].

Однак огляд науково-методичної і спеціальної літератури показав, що теоретико-методологічні засади створення й функціонування інформаційно-освітнього середовища в системі вищої фізкультурної освіти потребують подальших досліджень.

Мета дослідження – уточнити поняття й розробити структура інформаційно-освітньої сфери фізичного виховання та спорту.

Виклад основного матеріалу.

Вирішення завдання підготовки висококваліфікованих працівників сфери фізичного виховання і спорту покладено на сучасні мережні інформаційні технології, які здатні забезпечити обмін інформацією між викладачем і студентом (або групою студентів) за допомогою ІКТ.

Розмірковуючи над ґрунтовними працями спеціалістів й осмислюючи доробки авторів з піднятих питань, ми прийшли до думки, що з огляду на освітній напрямок дослідження в умовах інформаційного суспільства, варто вести мову про інформаційно-освітнє середовище.

У результаті здійснених наукових розвідок нами розроблено структуру інформаційно-освітньої сфери з фізичного виховання та спорту, яка включає інформаційно-освітній простір, що, в свою чергу, містить інформаційне середовище ЗВО (рис. 1).

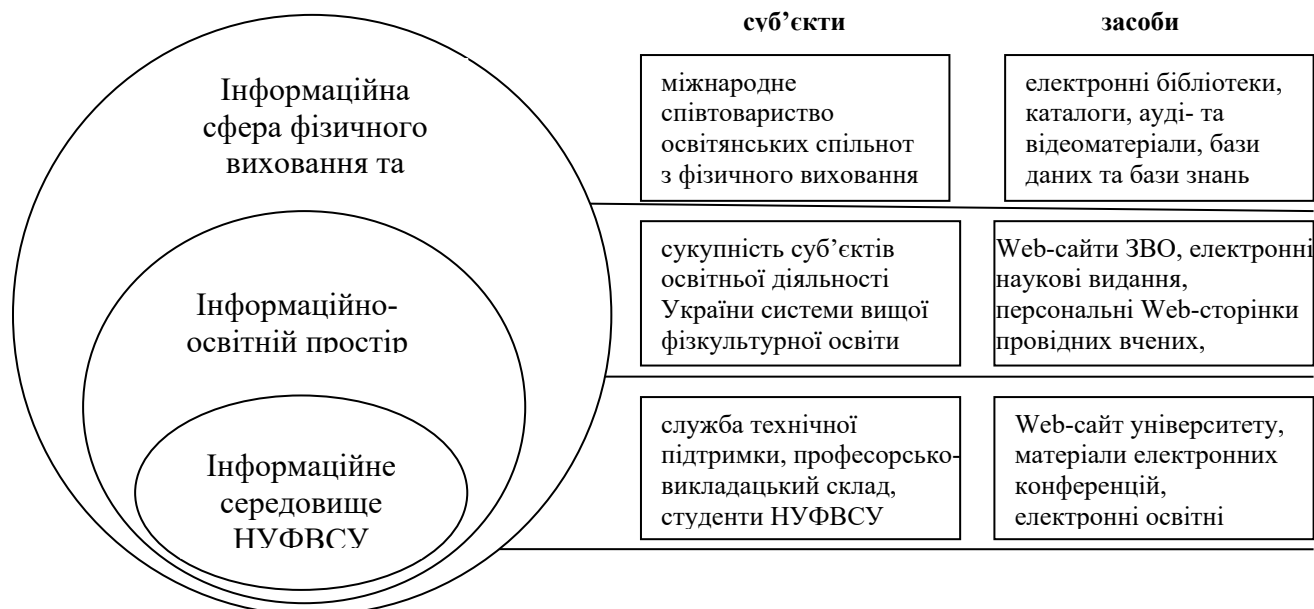


Рис. 1. Структура інформаційно-освітньої сфери з фізичного виховання та спорту

У контексті системи «студент ЗВО фізкультурного спрямування - освітнє середовище» інформаційно-освітнім простором можна вважати територію в галузі освіти, що породжує безліч відносин і зв'язків, спрямованих на задоволення професійних та особистісних потреб майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту, які реалізуються за допомогою глобальної мережі Інтернет.

На рівні ЗВО, важливим кроком на шляху до підвищення якості освіти майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту є створення інформаційного середовища, що дозволяє студентам швидко реагувати на виклики сьогодення, самостійно і систематично оновлювати знання, отримувати актуальну інформацію з питань організації навчальної діяльності тощо.

Відтак, інформаційно-освітнім середовищем НУФВСУ є об'єднання служби технічної підтримки, професорсько-викладацького складу та студентів за допомогою мережевих технологій з метою якнайбільш повної реалізації студентом власного потенціалу й вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

Інформаційно-освітнє середовища НУФВСУ включає Web-сайт університету, за допомогою якого можна отримати актуальну інформацію про ЗВО, новини й анонси НУФВСУ, факультети, наукову й міжнародну діяльність, спортивно-оздоровчі послуги можна отримати, матеріали електронних конференцій та інформацію про студентську наукову діяльність, електронні освітні ресурси.

Взаємодія з інформаційно-освітнім середовищем професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту здійснюється за допомогою локальної мережі, e-mail, месенджерів, соціальних мереж, зокрема Фейсбук, Інстаграм тощо.

Висновки.

Через призму вивчених і систематизованих понять нами було уточнено ключові поняття дослідження й встановлено, що інформаційно-освітнє середовище НУФВСУ об'єднує суб'єктів освітньої діяльності за допомогою мережевих технологій з метою якнайбільш повної реалізації студентом власного потенціалу й вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

Створення інформаційно-освітнього середовища ЗВО є підґрунтям для ефективного управління навчально-пізнавальною діяльністю його учасників.

Інформаційно-освітня сфера фізичного виховання та спорту містить інформаційно-освітній простір ЗВО фізкультурного спрямування України, який включає інформаційно-освітнє середовище НУВФСУ.

Інформаційно-освітнє середовища НУФВСУ включає Web-сайт університету, матеріали електронних конференцій, електронні освітні ресурси.

Список використаних джерел:

1. Баранов ОА. Теоретико-методологічні основи правового забезпечення інформаційної сфери України [автореферат]. Харків, 2015. 40 с.
2. Братко М.В. Освітнє середовище вищого навчального закладу: функціональний аспект. Педагогічний процес: теорія і практика. 2015;1-2(46-47):11-7.
3. Величко С. Сучасне освітнє середовище та його вплив на природничо-математичну і технічну освіту. *Наукові записки*. 2010;77:4-7.
4. Губіна ОЮ. Сучасні підходи до вивчення проблеми розвитку відкритої освіти в Україні. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. 2016;2:33-8.
5. Москалик Г. Поняття, природа і джерела формування інформаційно-комунікаційного середовища. *Гілея: науковий вісник*. 2013;77:149-53.
6. Перегуда ІВ. Сайт закладу освіти як невід'ємний компонент інформаційного освітнього простору. В: Матеріали всеукраїнського науково-практичного Web-форуму «Розбудова єдиного інформаційного простору української освіти – вимога часу». 22-23 березня. Київ-Харків, 2018. С. 147-9.
7. Ярошинська ОО. Теоретичні і методичні засади проектування освітнього середовища професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи [дисертація]. Умань, 2015. 544 с.

Яцишин Андрій Васильович,

доктор технічних наук, с.н.с, п.н.с., Інститут проблем моделювання в енергетиці
ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ
ORCID: 0000-0001-5508-7017, andic@ua.fm

Артемчук Володимир Олександрович,

кандидат технічних наук, с.н.с, с.н.с., Інститут проблем моделювання в енергетиці
ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ
ORCID: 0000-0001-8819-4564, ak24avo@gmail.com

Попов Олександр Олександрович,

доктор технічних наук, с.н.с, в.о. зав. відділу, ДУ «Інститут геохімії навколишнього
середовища НАН України», м. Київ
ORCID: 0000-0002-5065-3822, sasha.popov1982@gmail.com

Ковач Валерія Омелянівна

кандидат технічних наук, заступник директора,
Навчально-науковий інститут неперервної освіти НАУ, м. Київ
ORCID: 0000-0002-1014-8979, valeriakovach@gmail.com

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЗОЛОШЛАКОВІДВАЛІВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ НА ДОВКІЛЛЯ

Об'єкти паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України відносяться до потенційно-небезпечних джерел забруднення навколишнього природного середовища, оскільки створюють ризики для здоров'я населення, що проживає на прилеглих територіях. Відходи (золошлаки), що створюються після спалювання твердого палива попадають у золошлаковідвали, які у міру заповнення підлягають консервації або рекультивативі і передачі в господарське користування.

В Україні щорічно накопичується 8 млн.т золошлакових відходів, що займають площу

більше 22 тис. га. За даними [1] на території Ладижинської ТЕС (м. Ладижин, Вінницька обл.) щорічно утворюється близько 500 тис. т золошлаків і нині накопичилось біля 30 млн. т золошлакової суміші висотою 35 м і загальною площею 120 га. Варто зазначити також, що в країнах Європейського Союзу утилізується більше 92% таких відходів, в той час як в Україні ця кількість є значно нижчою – менше 10%.

На території золошлаковідвалів відбуваються процеси, що пов'язані з випаровуванням води з формуванням на території сухих ділянок із пиловими частинками золошлакових відходів під дією вітру та інфільтрацією води (освітленої або навіть частково неочищеної) і попадання розчинених форм токсичних компонентів золошлаків в ґрунтові води і водойми, що знаходяться за їх межами.

Проведені дослідження [2, 3, 4, 5, 6] показують, що за хімічним складом золошлакові відходи представляють собою складну суміш різних, переважно мінеральних, речовин, а їх вміст залежить від складу палива. Для об'єктів ПЕК України, що експлуатували та експлуатують вугільне паливо різних марок, концентрації компонентів у золошлакових відходах варіюються в певних межах, але майже в усіх випадках основними золошлакоутворюючими компонентами є кисневі сполуки кремнію, алюмінію, заліза, кальцію, магнію. Також до складу ряду шкідливих речовин-макрокомпонентів в золошлаках входить велика кількість мікроелементів, що відносяться до I-III класів небезпеки та природні радіонукліди, що утворюються при різних способах спалювання енергоносіїв.

Таким чином, золошлаковідвали ПЕК України, незважаючи на огорожену територію, є відкритими системами. Шкідливі речовини, що входять до складу золошлаків можуть мігрувати з поверхні золовідвалу через повітряне і водне середовища та забруднювати приземний шар атмосфери, ґрунт, підземні і поверхневі води районів, що розташовані на відстані до декількох кілометрів від накопичувача відходів. Поширюючись в подальшому за різними трофічними ланцюгами, токсичні речовини, що містяться в золошлакових відходах, можуть викликати деградацію біосистеми (рослинного і тваринного світу, гідробіонтів) та негативно впливати на здоров'я людини (через воду, повітря, їжу).

Розглянемо ряд програмних засобів, які можна застосовувати для оцінювання впливу золошлаковідвалу на компоненти навколишнього природного середовища.

Visual MODFLOW Flex стандарт серед професійних додатків для тривимірного моделювання підземного потоку і перенесення забруднень, що розроблений Waterloo Hydrogeologic (США) [7]. Розробку цього пакету програм розпочато понад 25 років. Даний пакет реалізує блочно-центрований балансовий метод кінцевих різниць стосовно до умов нестационарного (в окремому випадку - стаціонарного) тривимірного, неоднорідного за фільтраційними властивостями потоку

Visual MODFLOW Flex - інтегроване середовище моделювання підземних вод для MODFLOW, MODPATH і MT3D, RT3D, MT3DMS і WinPEST. Логічна структура меню, зручні графічні інструменти та потужні можливості візуалізації роблять Visual MODFLOW кращим програмним продуктом для професійного моделювання ґрунтового потоку у всьому світі.

Дане середовище дозволяє користувачеві:

- графічно присвоювати всі необхідні фільтраційні і міграційні параметри;
- проводити фільтраційні і міграційні розрахунки;
- калібрувати модель з використанням ручного та автоматичного методу калібрування;
- виводити на екран і на друк результати розрахунків в плані та в розрізі.

Інтерфейс Visual MODFLOW Flex був спеціально розроблений таким чином, щоб збільшити продуктивність моделювання та зменшити складність, яка виникає в основному при побудові моделей тривимірного потоку підземних вод і перенесення забруднення. Він має логічно побудоване меню і інтуїтивно зрозумілі графічні інструменти, які дозволяють створювати і калібрувати моделі підземного потоку значно швидше, простіше і краще, ніж будь-коли раніше.

У США пакет програм, пов'язаних з MODFLOW, рекомендується до використання

Агентством навколишнього середовища та Геологічною службою США.

FEFLOW - це комп'ютерна програма для моделювання потоку підземних вод, масообміну та передачі тепла в пористих середовищах та розривних середовищах, що розроблена DHI Group (Данія) [8]. Програма використовує аналіз кінцевих елементів для вирішення рівняння потоку підземних вод як насичених, так і ненасичених умов, а також транспортування маси та тепла, включаючи ефекти щільності рідини та хімічну кінетику для багатокомпонентних систем реакції.

Як зазначено в [8], FEFLOW застосовується для багатьох проектів ґрунтових вод, пористих середовищ та теплового транспорту - від місцевого до регіонального масштабу. Це ідеальне програмне забезпечення для:

- регіонального управління підземними водами;
- управління ґрунтовими водами в будівництві та тунелюванні;
- управління шахтними водами;
- просочування через дамби;
- сценаріїв використання землі та зміни клімату;
- рекультивації підземних вод та природне ослаблення;
- взаємодії підземних вод та поверхні;
- моделювання промислових пористих середовищ тощо.

Варта уваги також і система **MalLab**, що містить в своєму арсеналі велику кількість пакетів, одним з яких є **PDE TOOLBOX** [9]. Цей пакет призначений для розв'язку диференціальних рівнянь в частинних похідних та їх систем, оскільки багато прикладних екологічних задач зводяться до розв'язку таких систем. Одним з найбільш поширених наближених методів їх вирішення є метод скінченних елементів. Пакет PDE Toolbox складається з набору функцій, що автоматизують реалізацію методу скінченних елементів для вирішення різного типу диференціальних рівнянь в частинних похідних 2 - го порядку та їх систем: еліптичних, параболічних і гіперболічних. Крім того, до складу пакету входить додаток `pdetool` з графічним інтерфейсом користувача, використання якого не вимагає глибокого розуміння методу скінченних елементів і спрощує доступ до набору функцій пакету. Однак пакет PDE TOOLBOX досить складний і його можливості значно ширші. Даний пакет дає можливість вирішувати: стаціонарні та нестаціонарні задачі теплопровідності; задачі дифузії; електростатичні задачі; двовимірні задачі теорії пружності; задачі дифракції; задачі ламінарних течій рідини та газу тощо.

Перенесення золених частинок, що надходять в атмосферу з відкритої поверхні золовідвалу та підстилаючої поверхні в прилеглий зоні здійснюється по іншому механізмі, ніж процеси розсіювання в атмосфері від точкових і площадкових стаціонарних джерел забруднення. Тому всі програмні засоби, що дозволяють здійснювати оцінку техногенного навантаження на приземний шар атмосфери від таких джерел забруднення, а саме AirQUIS, AQMIS, AquisNet, AirWare, SAAQIS, УІАС НС, ЕОЛ-2000[h], Комплекс програм АРМ ЕКО тощо не можуть бути використані для оцінювання впливу золовідвалу на стан атмосферного повітря. Автори даної публікації мають намір створити відповідний модуль в програмі AISEEM [10, 11, 12], який буде враховувати особливості перенесення золених частинок та процес вітрової ерозії, що в свою чергу дають змогу оцінити вплив золошлаковідвалу на приземний шар повітря. Це дасть можливість відповідним службам визначати вплив місць зберігання відходів ПЕК на довкілля та населення прилеглих територій, та здійснювати ефективно управління екологічною безпекою в зонах впливу золошлаковідвалів.

Список використаних джерел:

1. Екологічна безпека та природоохоронні заходи на Ладижинській ТЕС. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/12195>

2. Яцишин А.В., Матвєєва І.В., Ковач В.О., Артемчук В.О., Каменєва І.П. Особливості впливу золовідвалів підприємств теплоенергетики на навколишнє середовище // Проблеми надзвичайних ситуацій. 2018. № 2 (28). С. 57-68. doi: 10.5281/zenodo.2594489

3. М'якаєва Г.М. Моделювання техногенного впливу об'єктів теплоенергетики на гідросферу. Дис. кандидата технічних наук, Сумський державний університет. Суми. 2018.
4. Bilan, T., & Kaplin, M. (2016). Security aspects of the balance of carbonaceous fuels under conditions of establishing the new fuel supply schemes in Ukraine. *The Problems of General Energy*, 4 (47), 23-29.
5. Malyarenko, O.Y., Maistrenko, N.Y., & Stanytsina, V.V. (2016). Substantiation of the predictive volumes of energy saving potential in the enlarged sectors of economy with regard for technological and structural changes. *The Problems of General Energy*, 4 (47), 58—67.
6. Redko, O.O. (2018). Method of indirect measurement of oxygen concentration in the air. *Natsional'nyi Hirnychiy Universytet. Naukovi Visnyk*, (5), 105-114.
7. Waterloo Hydrogeologic. URL: <https://www.waterloohydrogeologic.com/>
8. FEFLOW. URL: <https://www.mikepoweredbydhi.com/products/feflow>
9. Partial Differential Equation Toolbox. URL: <https://www.mathworks.com/products/pde.html>
10. Artemchuk, V.O. Mathematical and computer tools for solving the placement of observation points network monitoring air. Diss. PhD of Engineering, Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering of NAS of Ukraine, Kyiv, 2011.
11. Попов О.О. Математичне моделювання розповсюдження техногенного забруднення від підприємств паливної енергетики // Збірник наукових праць ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. 2009. Вип. 51. С. 73–84.
12. Artemchuk, V.O. and al. (2017). Theoretical and applied bases of economic, ecological and technological functioning of energy objects. Kyiv, Ukraine: TOV «Nash format».

Яцишин Ірина Василівна,

кандидат мистецтвознавчих наук, викладач Львівської ДМШ №4,
e-mail: baba4-ok@ukr.net

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ МУЗИЧНИХ ПРОГРАМ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ГРИ НА ФОРТЕПІАНО.

Застосування комп'ютерних технологій в різних освітніх галузях стало настільки очевидним явищем, що не викликає жодного подиву у сучасної людини. Комп'ютерні класи в школах, домашні завдання в електронних скриньках, різноманітні комп'ютерні презентації на уроках загальноосвітніх шкіл, підручники на електронних носіях (ноутбуках, планшетах, смартфонах), чисельне програмне забезпечення у ВНЗ і т. д. Не оминув технічний прогрес і музичну сферу. Сьогодні пропонує композиторам, аранжувальникам, виконавцям різноманітні можливості набору та електронного прослуховування нотного тексту в адаптованих для цього комп'ютерних програмах. Однак, як тільки мова йде про навчання гри на інструменті – все наче «застигло у віках». Будь-які спроби застосувати інноваційні методики наштовхуються на спротив і скептицизм з боку «класичних» викладачів музики. Саме такою була реакція на прогресивну комп'ютерну програму викладача фортепіано із США Х.Хайнер. Інтерактивна програма «Soft way to Mozart» («М'який шлях до Моцарта») Х. Хайнер стала логічним продовженням експериментів та дослідів швидкого читання нот К. Біна [2], Дж. Слободи [5], Р. Штрекфуса [6], Т. Голсбайя [3], П. Грунцмахера [4] та багатьох інших музикантів. Зазначимо, що автор зосередила свою увагу не тільки на комп'ютерній програмі як такій, але й на послідовній методиці, яка передбачає природний розвиток навиків гри а *prima vista* на початковому етапі. Методика опирається на фундаментальні закони сприйняття, психології і фізіології, та сприяє формуванню і закріпленню навиків. Комп'ютер в даному випадку виконує функцію вчителя – допомагає відтворювати нотний текст, виконувати твори і запам'ятовувати їх.

Мета статті – висвітлити ключові положення інноваційної програми «М'який шлях до Моцарта» Х. Хайнер, проаналізувати доцільність впровадження даної методики в навчальний процес по класу фортепіано.

На думку автора, електронне фортепіано сьогодні може стати чи не єдиним практичним інструментом загальноосвітніх та музичних шкіл. Такий інструмент відтворює звуки точної висоти, йому не притаманний ефект неналагодженого («розстроєного», фальшивого) фортепіано. Учень може співати і одночасно вдосконалювати чистоту інтонування, відповідно, слух розвивається у вірному напрямку. Електронне фортепіано – досконалий тренажер для

розвитку слуху і почуття ритму. Основною частиною даної інтерактивної системи є спеціалізоване програмне забезпечення. Для повноцінного функціонування якого необхідний зв'язок комп'ютера з цифровим клавішним музичним інструментом за допомогою MIDI-інтерфейса.

Нотний текст – це перша і часом найбільша перешкода на шляху оволодіння будь-яким інструментом. І саме на цьому етапі навчання на допомогу приходять комп'ютерні технології. Х. Хайнер разом з програмістами залучили до нової методики анімації, геометричні фігури та кольори. Навіть найменший учень зможе прослідкувати вірність відтворення нотного тексту на екрані комп'ютера: результати успіху програма відобразить в цифрах. Наприклад, якщо учень допускає надто багато помилок в нотному тексті, то він може повернутись на попередній (легший) рівень складності, де існує більше візуальних підказок. Ця інтерактивна гра має назву «eyeNotes» - інтерактивний нотний текст з системою візуально-анімованих підказок. Спостерігаючи за цікавим, кольоровим, незвичним світом комп'ютерної музичної гри дитина занурюється в нього повстю і годинами може відточувати майстерність координації рук, дрібної моторики пальців, навику читання нот. Відповідно, все відбувається рівно навпаки, якщо перед учнем поставити звичайний нотний текст. Зацікавленість до заняття пропадає через кілька хвилин після початку уроку.

Основними досягненнями комп'ютерної методики «Soft way to Mozart» є:

- 1) впровадження нового абеткового нотного стану. Зрозумілий нотний запис навіть для дітей від 2-х років;
- 2) винайдення «мапи розташування клавіш», яка робить цифрове фортепіано «вчителем читання нотного запису»;
- 3) винайдення нового покоління «software», яке робить навчання гри на фортепіано високо-інтерактивним.

На думку автора, важливу частину праці під час гри з нот виконує зір, проте вправи на сприйняття тексту відкинуті педагогами. Насправді таємниці швидкого читання нотного тексту зовсім нескладно зрозуміти й передати дітям з раннього дитинства. Щоб розвивати зорові навички, Х. Хайнер визначила основні труднощі гри з нот :

- невміння відрізнити поступовий рух від стрибків через щабель;
- нездатність швидко визначити, де яка лінійка і проміжок між лініями. Це визвано тим, що лінійок і проміжків між ними на нотному стані більше семи і зорове сприйняття дитини губиться;
- невідповідність між «вправо-вліво» (клавіші) та «вверх-вниз» (ноти). Мелодія іде вверх – необхідно грати вправо, а вниз – вліво;
- неспроможність одночасно читати в двох ключах (скрипковому і басовому);
- немає налагодженої координації рук при одночасному прочитанні двох ключів;
- немає добре розвиненого «музичного бачення» – точного охоплення зором відстаней між нотами (клавішами).

Щоб допомогти своїм учням впоратись з цими труднощами, Хелен використовувала додаткову графіку, кольорові і образні перетворення нотного стану. На думку автора, правильний прийом в музичному навчанні – це озвучування назв нот за допомогою малюнка. «Картинка може бути не тільки посередником між нотним знаком і його назвою, але також "сполучним містком" між промовленням і проспівуванням звуку в його абсолютній висоті. Так, якщо картинку помістити на клавішу фортепіано, то звучання інструменту допоможе голосу знайти висоту ноти, а якщо помістити її біля ноти, то графіка стане сполучною ланкою між голосом, нотним знаком і точної висотою звуку» [8, с. 110]. Таким чином графічний образ поєднує в єдину систему зорове, слухове, м'язове і знакове сприйняття звуку, що в свою чергу стає опорою музичного мислення дитини.

Візуально всі ноти можна розпізнати за своїм місцезнаходженням: на полях або на лінійках. Музиканти, які вільно читають нотний текст, передусім бачать саме цю різницю. Наприклад, якщо піаніст бачить п'ять нот на лінійках підряд, то його рука автоматично бере акорд, що розташований на клавіатурі через одну клавішу. Графіка інтервалів і акордів зафіксована в пальцях руки. Основа цього – вміння розрізняти «лінійні» та «міжлінійні» ноти. Нажаль ніхто не

займається тренуванням такого навичку. Зазвичай учень поволі «розшифровує» кожен акорд поелементно, після чого починає віднаходити відповідні клавіші на фортепіано.

Проблема графічного читання вирішується методом впровадження двох контрастних кольорів. Х. Хайнер розфарбувала ноти, які знаходяться на лінійках в червоний колір – назвавши їх «дівчатками», а ноти між лінійками дістали блакитне забарвлення і були названі «хлопчиками». Крім того є ще одна проблема: чорні лінійки сприймаються учнем як щось дуже важливе і ноти на них виглядають випукліше, а поля ніби неважливі і ноти в них теж видаються «неважливими». «Тому дуже часто початківці читаючи в тексті ноти на першій і другій лінійках (наприклад «до» і «мі») грають сусідні клавіші «до» і «ре». Проміжок між лінійками (ноту «ре») вони сприймають як простір між лінійками. Тому ноти для початківців повинні виглядати по-іншому» [7]. На думку автора, потрібно розширити чорну лінійку до ширини поля, щоб зрівняти значимість двох нотних доріжок. Тоді сприйняття початківця не відволікатиметься щодо «вагомості» нотних позначень. Важливим буде тільки їхнє звуковисотне розташування.

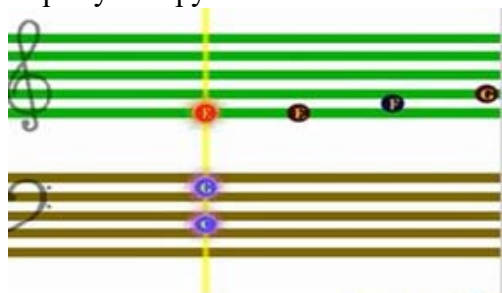
Необхідно доступно пояснити учням, що клавіші фортепіано – це своєрідне графічне продовження нотного стану, переконатись в цьому можна за допомогою перевернутих нот ключами вгору. Таким чином клавіші стають логічним «продовженням десяти лінійок нотного стану, а зір стає опорою для координації пальців та рук» [8, с. 111]. Клавіші і ноти рухаються в одному напрямку, в свою чергу координація стає налагодженою, а нотний стан непотрібно спеціально перевертати в голові. Внаслідок чого учень перестає нервувати та напружуватись.



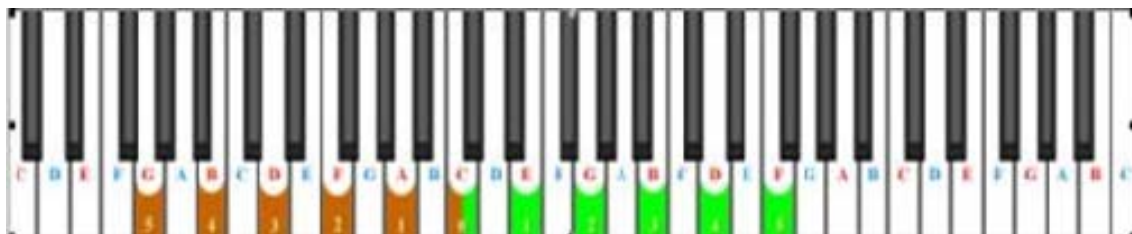
Щоб учні не заплутались, Х. Хайнер пронумерувала кожен лінійку скрипкового і басового ключів цифрами 1, 2, 3, 4 і 5. Нулем була позначена допоміжна лінійка, на якій знаходиться нота «до» першої октави. Всупереч традиції авторка порахувала лінійки басового ключа зверху вниз, на її думку так зрозуміліше для дітей. В результаті нотний стан набув вигляду музичного «градусника» з нулем посередині. «Так як ця система дзеркально симетрична, а ноти до другої і малої октав опинились між 3 і 4 лінійками, – говорить Хелен – ці поля ми відтінили більш інтенсивним сіро-блакитним кольором», і два до стали точками відліку для нот другої і малої октав [8, с. 110].

Наступний етап вільного читання – поставити на нотний стан нотну абетку, а потім і на клавіші. До кожної ноти автор додала картинку, яка фонетично перекликається з її назвою: «до» – картинка двері (door), «ре» – дощик (rain), «мі» – дзеркало (mirror), «фа» – ферма (farm), «соль» – сіль (salt), «ля» – драбина (ladder), «сі = ті» – чай (tea). Таким чином нотний стан став справжньою картою розташування нот і клавіш [8, с. 110].

Дивлячись в ноти, початківець часто не може відрізнити скрипковий ключ від басового, так само як і ліву руку від правої. Для них слова «справа» і «зліва» – абстракції і щоб засвоїти їх потрібні контрастні опори в сприйнятті. В цьому питанні нам знову допоможуть кольори. Розфарбувавши контрастними кольорами лінійки скрипкового ключа та басового, сприйняття дитини отримує опору.



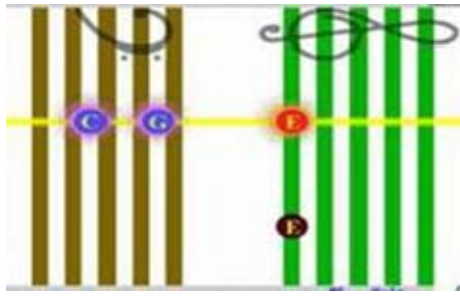
Звуки в музиці підвищуються поступово, тому різкий контраст між кольорами може заплутати. На думку автора, ідеальний асоціативний приклад для учня – це порівняння з деревом. «Стовбур і земля – коричневі, а крона – зелена. Дерево відображає і єдність нотної системи, і суть розташування звуків за регістрами. «Корені» – басовий регістр – поступово виростають в «крону» – верхній регістр» [7; 8, с. 109]. Щоб завоювати довіру сприйняття дитини, Хелен на кожній клавіші прикріпила наклейки з їх назвою, позначила кольором, де буде знаходитись нота (на лінійці чи на полі), і додала зелені та коричневі лінії, що асоціативно вказують та символізують скрипковий та басовий ключі. Клавіші фортепіано, нотний стан та відтворений звук стали одним цілим. Діти позбулись непотрібної праці і зосередили свою увагу на координації та гри *a prima vista*.



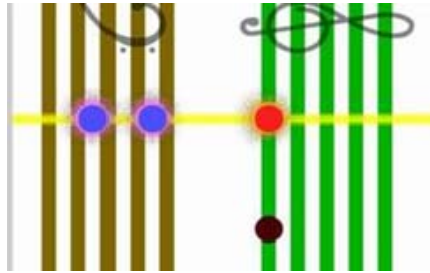
Опанувавши елементарні знання за такою системою, учні Хелен відмовляються грати за допомогою прикріплених наклейок, демонстративно виймають їх, тому що вже не потребують. «Освоївши і відпрацювавши новий рівень, сприйняття починає нудьгувати і відштовхувати попередній» [7]. Даючи початківцеві підказки і попереджуючи труднощі, ми проявляємо велику довіру до його сприйняття. В свою чергу, відчувши нашу допомогу, сприйняття починає з нами плідно співпрацювати. Видається, що вся методична основа протягом доволі тривалого навчального періоду спрямована проти сприйняття учня, і створена з метою руйнування його самоповаги та впевненості в собі. Традиційний педагог не може нічого зробити для того, щоб учень на першому ж уроці почав виконувати твір двома руками. До сих пір вчителі вважають, що достатньо все повчити окремо (нотну грамоту, сумлінно понатискати клавіші – «відчутти вагу руки», попрацювати над кистю, простукати різноманітні ритми, пограти вправи) і цього буде достатньо, щоб учень почав виконувати музику. Підготувавши дітей за такою системою, вони хибно впевнені, що тільки варто відкрити текст будь-якого нескладного твору – і всі ці вміння запрацюють, наче один, добре відрегульований механізм. В реальності, цього ніколи не відбувається. Окремішньо вивчені навички працюють також поодиноці. Засвоювати навички потрібно поступово, але одночасно. Залишається єдиний метод: «натаскування». При цьому все основне навантаження бере на себе м'язова та моторна пам'ять. Як висновок, вміння гри *a prima vista* майже не формується. Тому учні Х. Хайнер починають грати відразу двома руками і читати з нот на першому ж уроці.

Навчаючи читання нот найбільш ефективною є опора на координацію. Для початкового навчання дієвим буде метод, в якому всі види сприйняття працюватимуть разом, але увага буде спрямовуватись перш за все на роботу рук і пальців, тобто координацію. Поки дитина не набула достатньої координації, вся її увага спрямовується на клавіші та пальці, тому вільне читання музичного тексту стає просто неможливим.

Адаптована до новачків, спрощена та перевернута презентація нотного стану розвиває музичне читання на якісно іншому рівні. Розробка Х. Хайнер – цікавий приклад методу поступового розвитку навичок гри *a prima vista*. Перший варіант: «вертикальний нотний стан, червоно-сині ноти, зелені і коричневі лінійки однакової ширини і картинки, що асоціюються з назвами нот» [8, с. 112]. Все, що необхідно зробити учневі – це співставити і повторити.

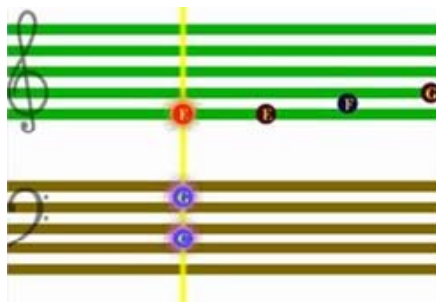


Мета першої презентації – під час читання тексту *a prima vista*, максимально розвантажити зорове сприйняття і дозволити початківцю сфокусуватися на клавішах, руках і пальцях. Перший крок вирішує основну проблему навчання – координацію. В другій презентації автори забрали картинки з назвами нот.

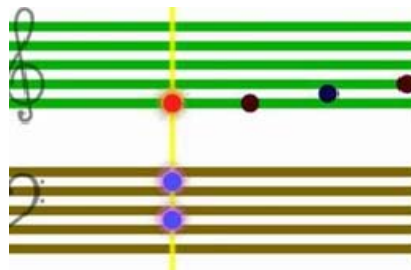


Тепер точкою опори початківця є виключно колір і знання музичної абетки. Ця презентація сконцентровує увагу на лінійках і полях, які стають єдиним орієнтиром в читанні нот.

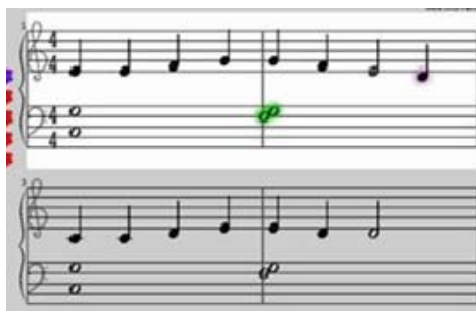
В третій презентації нот вперше з'являється нотний стан в його звичайному, горизонтальному розташуванні.



Тепер учень повинен зробити зусилля, щоб в думках повернути об'єкт на дев'яносто градусів. Проте, якщо не повернути картинку на попереднє місце, стрибок може бути надто стрімким. Тому тут знову з'являються картинку із зображенням нот, які, відповідно, стають зоровою опорою для «перевороту» нотного стану. Під час четвертої презентації ці картинку забираються.



Презентації під номером п'ять і шість вже повністю чорно-білі. Різниця полягає у складності інформації. Так, в п'ятій презентації помічаємо «тонкі лінійки з великими нотними знаками та полегшеною ритмічною графікою (без тактових рисок, пауз) [8, с. 112]. Кінцева мета – нотний текст в своєму традиційному вигляді.



Поступово просуваючись від одної презентації до іншої, учень природно вдосконалює свої координаційні навички. Розвиваючись спільно, координація, слух, голос і гра а *prima vista* швидко досягають високого рівня.

На сьогоднішній день програму «М'який шлях до Моцарта» використовують понад 48 країн світу. Методикою користуються не тільки в музичних школах, але і в фортепіанних студіях, загальноосвітніх школах. Новітній інтерактивний підхід затверджено Міністерством освіти Великої Британії, Московською і Мадридською консерваторіями.

Описану методику можна застосувати в Україні, провівши навчальні курси викладачів музики в загальноосвітніх школах та дитячих музичних навчальних закладах. Кожен учень, незалежно від здібностей, зуміє навчитись чисто інтонувати голосом і грати з аркуша без особливого напруження. Виконання творів за допомогою комп'ютера – це захоплююча мандрівка в світ музики для дітей, яким ще не виповнилося трьох років. Комп'ютер створює цілеспрямовані і точні комунікації з слухом, зором, голосом і м'язами разом і окремо. Фізично неможливо тільки одному викладачу використовувати одночасно набір всіх цих засобів. Кінцевий результат – розвинуте вміння гри а *prima vista*, завдяки якому для людини відкриті всі можливості в музиці і немає значення чи ця майстерність досяглася за допомогою вчителя, чи за допомогою комп'ютера.

Список використаних джерел:

1. Баренбойм Л. А. Об основных тенденциях музыкальной педагогики XX века (К итогам к конференции ISME) / Л. А. Баренбойм // Советская музыка, 1971, № 8. – С. 96-111.

2. Bean K. L. An Experimental Approach to the Reading of Music. In: Psychological Monographs 50/6 – 1938, pp. 1-80.

3. Goolsby T. W. Computer Applications to the Movement Research in Music Reading. In: Psychomusicology 8/2 – 1989, pp. 111-126.

4. Grutzmacher P. A. The Effect of Tonal Pattern Training on the Aural Perception, Reading Recognition, and Melodic Sight-reading Achievement of First-Year Instrumental Music Students. In: Journal of Research in Music Education 35/5 – 1987, pp. 171-181.

5. Sloboda J. A. Experimental Studies of Music Reading. A Review. In: Music Perception: An Interdisciplinary Journal, published by University of California Press. – vol.2, No.2. – 1984, S. 222-236.

6. Streckfuss R. J. The Effect of a Sight Reading Packer Machine Upon the Sight Reading Ability of College Wind Instrumentalists. Diss. The Catholic University of America. – 1984, DAI 45/03-A, 782

7. Стаття таланливим музикантом? Легко! Или мысли о традиционном преподавании музыки, в котором нет точки опоры [Електронний ресурс] / Веб-сайт Hellene Hiner — дата доступу 23.01.2010 – Режим доступу : <http://softmozart.on.ufanet.ru/smbookrus/music00.htm> — Загол. з екрану.

8. Хайнер Х. Компьютерный путь к Моцарту / Х. Хайнер // Как преподавать сольфеджио в XXI веке : мастер класс / [сост. О. Л. Берак, М. В. Карасева]. – М. : Классика – XXI, 2009. – С. 96-117.

9. Цыпин Г. М. Музыкант и его работа: Проблемы психологии творчества / Г. М. Цыпин. – М. : Советский композитор, 1988. – 384 с.

СЕКЦІЯ 3.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ У МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР

Антонюк Дмитро Сергійович,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення,
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID: 0000-0001-7496-3553, dmitry_antonyuk@zu.edu.ua

Вакалюк Тетяна Анатоліївна
кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерної інженерії та
кібербезпеки
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID 0000-0001-6825-4697, tetianavakaliuk@gmail.com

Янчук Валентин Миколайович
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютеризованих
технологій ім. Б.Б. Самотокіна,
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID 0000-0002-6715-4667, v_yank@yahoo.com

Якобчук Арсен Сергійович,
студент 2 курсу магістратури факультету інформаційно-комп'ютерних технологій
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир
ORCID ID 0000-0002-6890-2735, arsenyakobchuk@gmail.com

ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ПЛАНУВАННЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ ФІНАНСІВ

Сучасна людина є невід'ємною частиною соціально-економічних процесів, що відбуваються у світі в цілому та в Україні зокрема. Економічна та фінансова грамотність визначають здатність людини до раціональної інтерпретації поточного стану суспільства та його складових. Також вони забезпечують самоактуалізацію людини у професійній та побутовій сфері її життя.

Саме тому розглянемо популярні та відомі програмні продукти планування персональних фінансів:

1. Mvelopes (рис. 1) – це багатофункціональний додаток для персональних фінансів, що базується за принципом «формування конверта» (покладанні грошей до конверту та позначенні для чого ці гроші потрібні і коли вони покладені – їх немає, принаймні до наступного робочого дня).

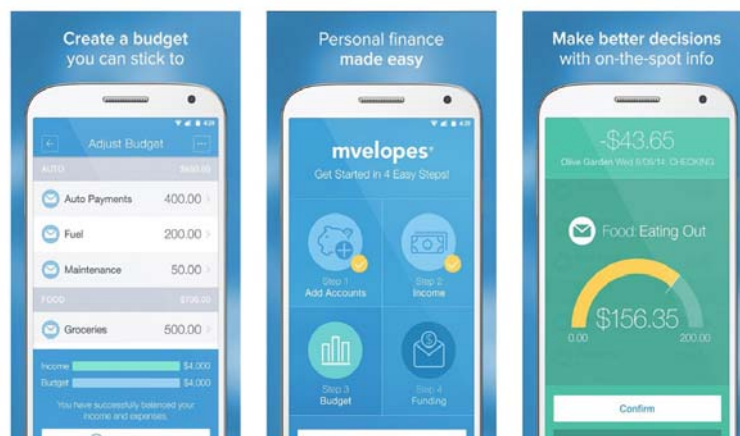


Рис. 1. Додаток Mvelopes

Ви не можете взяти гроші з конверту «продуктовий», якщо конверт «одяг» вже вичерпано. Mvelopes просто робить ці конверти цифровими. Коли ваш конверт стає порожнім, програма підсвітить його червоним кольором.

Mvelopes включає в себе мобільні додатки для Android та iPhone, а також синхронізацію своїх банківських та кредитних рахунків. Можна обрати один з трьох варіантів залежно від потреб та досвіду бюджетування: Mvelopes, MvelopesCoaching та MvelopesPremier. Перша безкоштовна, дві інші на основі підписки.

2. CountAbout (рис. 2) є браузерним додатком і пропонує два варіанти: Basic, підходить для бюджетування новачків, і Premium, який має декілька додаткових функціональних можливостей. Якщо вам потрібна програма, яка автоматично з'єднується з вашими фінансовими інститутами та завантажує ваші транзакції – використовуйте преміум версію. Вона підтримує зв'язок з більш ніж 12000 банками, кредиторами та брокерськими компаніями. Базова версія дозволяє імпортувати транзакції з інших сайтів, але доведеться виконати певні кроки, щоб зробити це самостійно.

Недоліком є те, що цю програму не можна використовувати для оплати рахунків в Інтернеті. Перевагою є те, що додаток має можливість керування своїми інвестиціями.

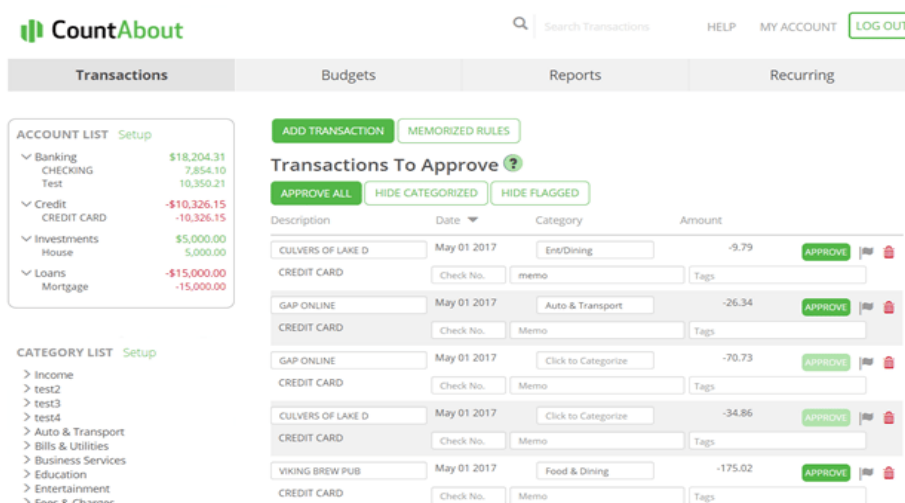


Рис. 2. Додаток CountAbout

3. Acorns (рис. 3) більше схожий на мудрого захисника батька, ніж на додаток для планування бюджету. Він буквально економить та інвестує за вас.

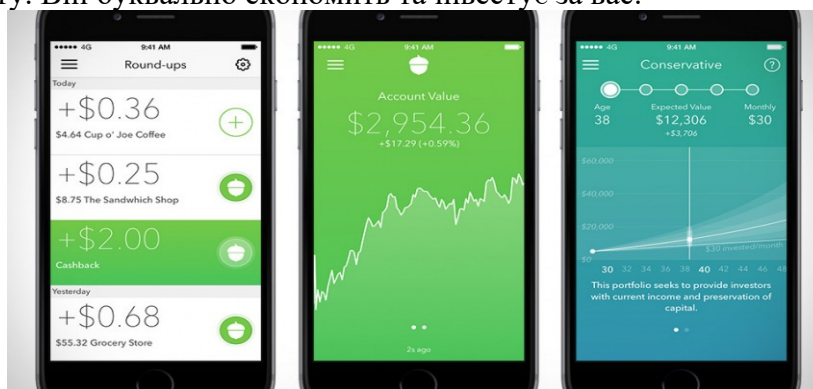


Рис. 3. Додаток Acorns

Цей додаток відстежує покупки вашої кредитної та дебетової картки, після чого він вкладає різницю в безпечних біржових фондах в одному з п'яти готових портфелів, які ви можете обрати. Якщо ви витрачаєте 69,20 в продуктовому магазині, Acorns автоматично візьме 80 центів на свій біржовий інвестиційний фонд [1].

4. LearnVest (рис. 4) цей додаток потребує деяких попередніх інвестицій і, ймовірно, набагато більше ніж середні потреби початківця. Це включає в себе всі звичайні функції

управління персональними грошима, але це більше спрямоване на створення та підтримання загального фінансового плану.

LearnVest включає в себе інвестиційні інструменти та доступ до радника, який допомагає коли у вас виникли запитання. Коштує це все приблизно 300 доларів за преміум версію на рік і ще 20 доларів на місяць для підписки на веб-версію додатку.



Рис. 4. Додаток LearnVest

Порівнявши набір аналогів програмно-імітаційних комплексів з економічним спрямуванням, можна зробити висновок, що всі сервіси потребують реєстрації, а також є платними. Більшість з наведених аналогів є багатофункціональними, але в той же час, занадто складними у використанні і потребують часу для навчання перед їх застосуванням.

Список використаних джерел:

1. Acorns – invest yours pare change [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.acorns.com/>.

Вдовичин Тетяна Ярославівна,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, м. Дрогобич, ORCID ID 0000-0002-7605-3833, tetianavdovychyn@gmail.com

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE-СЕРВІСІВ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Послуги Google можна використовувати у повсякденному житті (навчання, робота, дозвілля тощо), адже повністю відповідають вимогам часу, економічно вигідні, корисні і доступні для користувачів, формують навички використання ІКТ та стимулюють застосовувати їх на практиці.

Google-сервіси наповнені також педагогічними можливостями, адже допомагають фахівцям створити власну колекцію документів та розробок із їхнім використанням. Для процесу навчання Google-сервіси дають змогу:

- урізноманітнити форми й методи організації навчання та спілкування між користувачами;
- оптимізувати методичну роботу;
- зробити навчання ефективним і цікавим;
- знизити витрати на організацію та управління навчально-виховним процесом;

- сформувати бачення перспектив розвитку власного навчального закладу через впровадження педагогічних ІКТ та інновацій.

Застосування на практиці хоча б одного з сервісів Google дає змогу оцінити переваги цих інструментів, сформувати інформаційну культуру учасників навчально-виховного процесу, набути необхідних в сучасному цифровому світі ІКТ-компетентностей, зокрема: створення облікового запису та профілю в соціальних мережах, участь у спільнотах, культура та етика мережевої взаємодії, вміння співпрацювати в одному документі, створювати анонси публікацій, досліджувати деталі роботи з календарями, сайтами та формами для опитування тощо.

Ідеальними умовами для навчання в 21 столітті є потужні функції Google-сервісів, зокрема:

- створення веб-сайтів;
- простота спільної роботи;
- редагування документів в режимі реального часу;
- ефективні засоби контролю;
- доступ та повна сумісність роботи з сервісами;
- адаптоване хмарне середовище;
- можливість працювати з сервісами з будь-якого мобільного пристрою, планшету чи ПК в будь-який час і в будь-якому місці за умови підключення до інтернету.

Google є однією із найпопулярніших компаній у світі, завдяки величезній кількості продуктів, сервісів та послуг, які роблять життя сучасної людини набагато легшим. Google ще називають «пошуковим гігантом», адже колись все розпочалося із сторінки для пошуку інформації в інтернеті, а зараз пошук від Google займає перше місце серед інших популярних пошукових систем.

Різноманітні можливості Google-сервісів, що роблять їх незаперечними лідерами для усіх учасників навчального процесу зображено на рис. 1.

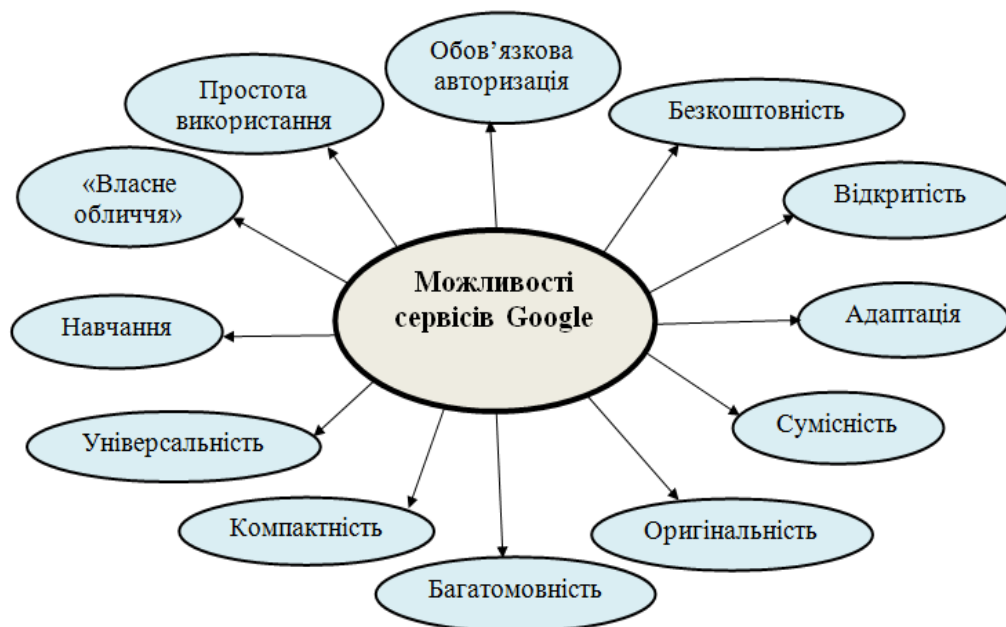











Рис. 1. Можливості сервісів Google

Вміння ефективно використовувати Google-сервіси у навчальній діяльності – це показник зацікавленості студентів та викладачів у сучасних ІКТ та постійному вдосконаленні своїх навичок. Google-сервіси надають не лише можливість працювати безкоштовно з веб-додатками, а ще й активно використовувати їх в професійній діяльності, що створює оптимальні умови для модернізації процесу освіти і виховання. Перелік інструментів Google, що застосовуються у процесі навчання зображено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Інструменти Google-сервісів, що застосовуються у процесі навчання

Логотип	Опис	Функціональні можливості для навчання
	Пошта	сховище з необмеженим безкоштовним доступом для студентів та викладачів
	Відеохостинг	ресурс для розміщення відеоматеріалів, що ефективний для самоосвіти
	Перекладач	безкоштовний сервіс, що робить доступною та корисною навчальну інформацію, незалежно від мови, якою вона написана
	Календар	сервіс для планування зустрічей, подій, справ із прив'язкою до календаря
	Карти	безкоштовний картографічний сервіс
Логотип	Опис	Функціональні можливості для навчання
	Диск	віртуальне сховище даних, з можливістю організації власного робочого простору, спільної роботи з учасниками навчального процесу
	Документ	безкоштовний додаток Диску, що дає можливість створювати текстові документи, формувати їх, редагувати, використовувати різні шрифти, додавати зображення, малюнки, посилання та таблиці тощо
	Таблиця	безкоштовний додаток Диску, що володіє потужними інструментами аналізу даних, зокрема зведені таблиці, фільтри, перевірка даних і програма розв'язання задач, побудова графік та діаграм тощо
	Презентація	безкоштовний додаток Диску, що дозволяє створювати презентації із підтримкою вбудованих відео, анімації та динамічних переходів
	Форма	безкоштовний сервіс, що призначений для оцінювання та контролю знань
	Клас	безкоштовний сервіс, що надає можливість викладачу організувати звичний навчальний процес через інтернет
	Блог	онлайн-щоденник, де регулярно додаються записи, що містять текст, зображення або мультимедіа

Отже, основними перевагами Google-сервісів у навчальному процесі є простота їх використання. Розробники компанії прагнули створити таку потужну систему, яка була б доступна кожному користувачеві мережі інтернет без використання будь-яких спеціальних знань. На сьогодні Google-сервіси мають велику базу даних різноманітних інформаційних ресурсів, що можна ефективно використовувати у процесі навчання. Крім того, серед основних переваг Google-сервісів варто назвати високу швидкість роботи та наявність додаткових функцій, що дозволяють завойовувати довіру все більшої кількості користувачів.

Список використаних джерел:

1. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка / Л.М. Калініна, М.В. Носкова: Навчальний посібник. – Львів, ЗУКЦ, 2013. – 182с.: іл.

2. Гриценко В., Юстик І. Використання сервісу GOOGLE CLASSROOM для управління освітніми процесами [Електронний ресурс]/ В. Гриценко, І. Юстик// Використання сервісу GOOGLE CLASSROOM для управління освітніми процесами . – 2015. – Режим доступу : <http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/sektsiia4/3930-vykorystannya-servisu-google-classroom-dlya-upravlinnya-osvitnimyprotsesamy>.

УДК 001.891:[004.921.78:005.921.-022.324-001.341]

Кільченко Алла Віленівна,

науковий співробітник відділу мережних технологій і баз даних
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
ORCID ID 0000-0003-2699-1722, allavk16@gmail.com,

Шиненко Микола Андрійович,

зав. відділу мережних технологій і баз даних
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
ORCID ID 0000-0001-6697-747X, nikshin2009@gmail.com,

Яськова Наталя Василівна,

молодший науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
ORCID ID 0000-0002-5736-6877, natawaoleksuk25@gmail.com

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ GOOGLE ANALYTICS ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ.

Інформатизація суспільства – глобальний соціальний процес, основна мета якого – збирання, оброблення, зберігання, передавання та використання інформації, є перспективним шляхом до економічного, соціального та освітнього розвитку. Успішна реалізація інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) стала можливою з появою Інтернету, який швидко знайшов застосування в усіх сферах життя, в тому числі – науці та освіті.

У 2018 р. з усього населення планети, яке становило 7,6 млрд людей, більш ніж половина – 4,2 млрд чоловік, за даними Internet World Stats (IWS) – це кількість користувачів Інтернету у світі (зростання за рік на 7%). Згідно зі звітом "Global Digital 2018" від We Are Social і Hootsuite, у 2018 р. близько 3,4 млрд чоловік у всьому світі використовували соціальні мережі (зростання за рік на 10%). Понад 5,1 млрд чоловік користуються мобільними телефонами, в основному – смартфонами. Використання мобільного Інтернету становить більш ніж половина всього світового веб-трафіку. Майже 1 млн чоловік вперше почали використовувати соцмережі щодня протягом 2018 р. Це означає, що кожну секунду додавалось 11 нових користувачів. Середній користувач проводить в Інтернеті близько 6 годин щодня. Загальносвітові витрати на електронну комерцію сьогодні досягли майже \$ 2 трлн.

Впровадження Інтернету в галузь науки та освіти виявило великі можливості для її розвитку у всьому світі, в тому числі й в Україні. Однією з основних умов успішної реалізації державної політики у цій сфері відповідно до «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні», що схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 року № 386-р, є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки, підвищення кваліфікації та навчання впродовж життя особистості для професійної діяльності в інформаційному середовищі. Одним з пріоритетів розвитку галузі педагогічних наук України є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів. У сучасних умовах наукові установи та заклади вищої освіти мають власні електронні ресурси, такі як: сайт установи, інституційний репозитарій, курси дистанційного навчання, електронну бібліотеку, сайти наукових чи періодичних видань та ін. Ці веб-ресурси використовуються не тільки для виконання представницьких функцій, але й допомагають професійній комунікації, надають цілісне представлення щодо роботи установи та її працівників. Одночасно це є потужним маркетинговим інструментом, що дозволяє здійснювати комплексне просування серед основних цільових аудиторій, стимулювати попит на наукову продукцію,

здійснювати її реалізацію та ін. Використання цього каналу комунікації як основного стає все більш поширеною практикою, тому що має низку вагомих переваг: можливість роботи в онлайн-режимі цілодобово, оперативність зміни змісту сторінок, покращення контенту веб-ресурсів, наявність зворотного зв'язку, прозорість середовища та ін. [2].

Виходячи з цих відомостей, у власників веб-ресурсів виникають актуальні питання: яка статистика найбільш важлива для правильної контент-стратегії, як зробити, щоб сайт використовувався ефективно та був популярний у користувачів та ін. Останні роки фахівці SEO (Search Engine Optimization) багато зусиль приділяють збору статистичних даних веб-ресурсів, їх обробці та аналізу, тому що ці показники, якщо не можна виміряти, тоді й неможливо осмислено поліпшити. Відповіді на ці питання дає *веб-аналітика* – пряме відображення поведінки відвідувачів на веб-ресурсі.

Ця проблема в Україні в галузі педагогіки замало досліджена. Немає розроблених спеціальних методик, рекомендацій щодо використання цифрових аналітичних систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Це складна трудомістка робота, що займає великий обсяг часу, але актуальна та перспективна. Відстежуючи та аналізуючи різні показники веб-аналітики – кількість відвідувань та відвідувачів, тривалість відвідування, можна отримати *ключові показники ефективності (KPI)*, тобто універсальну аналітичну модель, щоб зрозуміти актуальні та основні тенденції у запитах відвідувачів. KPI використовують, щоб отримати поглиблені відомості щодо поведінки відвідувачів на сайті. Ці відомості допомагають коригувати контент веб-ресурсів та виявляти області для покращення, вдосконалення, знаходження нових інструментів онлайн-просування сайту, його наповнення, інтерфейсу, тестування нових функціональних можливостей.

Сьогодні актуальним завданням для наукових і науково-педагогічних працівників є набуття знань, розвиток вмій та навичок щодо роботи з відкритими інформаційно-аналітичними системами, збору статистики, її обробки та аналізу для ефективного проведення дослідницької діяльності.

У 2008 р. американські вчені М. Сузык і S. Choudhury вперше дослідили й оцінили наявні електронні системи відкритого доступу, що використовувались для підтримки педагогічних досліджень, зокрема наукових і освітніх. Питаннями з оптимізації електронних ресурсів, веб-аналітики, конверсії займаються такі зарубіжні дослідники: А. Blake, А. Brown, J. Burby, В. Clifton, М. Hassler, А. Kaushik, А. Kosavic, J. Ledford, R. Lucas, P. Hovey, F. Metcalfe, J. Teixeira, M. Tyler, J. Willinsky.

Проблеми з питань використання відкритих інформаційно-аналітичних систем для аналізу дослідницької діяльності вчених і наукових установ знайшли відображення в публікаціях сучасних вітчизняних дослідників, серед яких: В. Ю. Биков, А. А. Білошицький, В. Н. Бурков, О. Р. Гарасим, Г. М. Добров, О. І. Жабін, О. І. Жилінська, Є. О. Копанєва, Л. Й. Костенко, О. А. Оуд, Т. В. Симоненко та ін.

Різні аспекти застосування інформаційних аналітичних систем з метою підтримки наукових досліджень висвітлено у публікаціях: С. М. Іванової, Новицької Т. Л., Л. А. Лупаренко, О. М. Спіріна, А. В. Яцишин та ін. і у попередніх публікаціях авторів даної статті [1; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10].

Однією з найбільш популярних веб-аналітичних систем є безкоштовний сервіс *Google Analytics* [11]. Компанія Google надає користувачам дуже багато сервісів та інструментів для різних потреб використання. Google Analytics – зручний сервіс моніторингу електронних систем, що має унікальні можливості за допомогою спеціальних звітів, аналізу контенту, А/В тестуванню та ін. потужним інструментам Google Analytics успішно керувати веб-ресурсом та генерувати цільовий контент [7; 8].

Для ефективного й обізнаного використання сервісу Google Analytics наукові та науково-педагогічні працівники повинні мати достатній рівень *інформаційно-дослідницької компетентності*. У роботі [9, с. 295] Івановою С. М. зазначено, що інформаційно-дослідницька компетентність є одним зі складників дослідницької компетентності та визначено *інформаційно-дослідницьку компетентність наукового та науково-педагогічного працівника* як «здатність здійснювати з використанням ІКТ пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових

даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки».

Для підвищення рівня інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників необхідно обґрунтувати та розробити відповідну методiku. У дослідженні О. В. Мерзликіна [12] «методика використання ІКТ в освіті» трактується як теоретично обґрунтована сукупність методів, способів, прийомів і форм використання ІКТ для досягнення певної освітньої мети. Відповідно до цього визначення, під **методикою використання системи Google Analytics для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників** будемо розуміти «теоретично обґрунтовану сукупність методів, способів, прийомів і форм використання системи Google Analytics, застосування яких у науково-педагогічній діяльності науковими та науково-педагогічними працівниками сприятиме підвищенню рівня їхньої інформаційно-дослідницької компетентності».

Мета дослідження: обґрунтувати та розробити методiku використання системи Google Analytics для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Веб-аналітика – це технологія та метод збирання, вимірювання, аналізу та звітності веб-сайтів та даних про використання веб-програм з метою поліпшення та оптимізації веб-ресурсів [13]. Специфіка веб-аналітики сайту полягає в тому, що, як правило, відповіді на питання не відображаються безпосередньо у звітах системи статистики. Необхідно аналізувати дані – робити порівняння показників за різними періодами з визначенням динаміки; сегментації, оцінки груп сеансів; фільтру і сортування. Саме в застосуванні методик аналізу полягає сутність аналітики. Фахівець з веб-аналітики повинен починати зі щомісячного вивчення звітів, ставити запитання, досліджуючи дані, і знаходити відповіді, використовуючи різні аналітичні методики. Він вміє коректно й детально відстежувати та аналізувати відомості, працювати з системами веб-аналітики й візуалізації, може з'ясувати, скільки й звідки користувачів відвідало веб-ресурс та які сторінки вони переглянули. Ці відомості допомагають оцінити ефективність сайту, тенденції трафіку, популярність контенту та зручність інтерфейсу веб-ресурсу.

Зародження світової веб-аналітики почалося в 1990 р. разом з появою HTTP-протоколу – протоколу передачі гіпертексту, коли з'явилася можливість фіксувати взаємодії користувачів та сервера і записувати в хронологічному порядку файли про події, тобто лог-файли. У 1995 р. доктор Стівен Тернер презентував Analog, перше безкоштовне програмне забезпечення для аналізу файлів журналів. З цього починається історія веб-аналітики. У 2004 р. була створена американська Асоціація веб-аналітики (WAA) – Асоціація цифрової аналітики та з'явився новий метод збору даних про відвідування сторінок – javascript теги. У 2005 р. компанія Google створила сервіс веб-аналітики – Google Analytics. Це дало змогу аналізувати поведінку користувачів на сайтах: з'явилися лічильники, карта кліків, відслідковувались переходи, прокручування (гортання) У 2012 р. була запущена система Google Analytics для мобільних додатків, що збирає аналітику через SDK для Android та iOS [14].

Індустрія веб-аналітики бурхливо розвивається з безліччю інструментів, платформ, та нових підприємств, постачальники аналітики постійно вводять новачки в цій сфері.

Завдання веб-аналітики:

- визначити ступінь відповідності сайту поставленим цілям та допомогти в їх досягненні;
- оцінити кількість і якість трафіку;
- відзначити найбільш ефективні й рентабельні джерела трафіку;
- виявити проблемні місця в структурі сайту та його контенті;
- знайти можливість для збільшення конверсії веб-ресурсу.

Можливості веб-аналітики:

- оцінка комфортності навігації розділів сайту;
- аналіз аудиторії електронного ресурсу;

- підрахунок кількості сторінок що переглянули відвідувачі сайту;
- відстеження часу, що користувач знаходився на веб-ресурсі;
- виокремлення ключових слів, за якими відвідувач потрапив на сайт та ін.

Підходи веб-аналітики:

• *Локальний* – збір даних та аналіз поведінки відвідувачів проводиться на поточному веб-ресурсі [15]. Такий підхід використовується для ефективного збору багатьох показників прямої взаємодії користувачів із сайтом, включаючи кількість відвідувань і час перебування на електронному ресурсі, шлях до кліків та ін.

• *Зовнішній* – аналітика потенційної аудиторії й можливостей веб-ресурсу за його межами. Даний підхід містить відомості з інших джерел, наприклад: опитування, звіт про ринок, порівняння конкурентів, публічні відомості та ін.

На рис. 1. подано етапи процесу веб-аналітики, методи веб-аналітики зображено на рис. 2



Рис.1. Етапи процесу веб-аналітики. Рис.2. Методи веб-аналітики

Метою веб-аналітики є збір й аналіз веб-трафіку та моделей використання. Найбільш поширеним способом вивчення цих відомостей є використання розмірної моделі. Згідно з нею основні типи параметрів включають час, вміст, розташування, відомості про користувача (наприклад, операційну систему, тип браузера, розмір екрана тощо). Дані з додатків зазвичай вбудовуються в HTTP-запити. Відомості надсилаються на сервер для обробки за допомогою веб-маяків або веб-служб. Цей метод використовують відомі світові компанії Google Analytics і Open Web Analytics.

Основні показники веб-аналітики:

• *Перегляди сторінок* веб-ресурсу. Даний показник визначає, яку кількість сторінок переглянув користувач за одне відвідування.

• *Час перебування користувача на сайті*. Це час здійснення відвідувачем якихось дій на веб-ресурсі, переходів на різні сторінки.

• *Відмови*. Кількість відмов показує, скільки користувачів визнали сторінку сайту нецікавою, незручною, яка не містить бажаної інформації й тому відмовилися від подальшого перегляду сторінок, залишивши веб-ресурс.

• *Конверсія*. Даний показник визначає співвідношення загальної кількості відвідувань сайту користувачем до кількості візитів, коли відвідувач здійснив певну дію.

• *Досягнення цілей*. Цей звіт надає відомості про те, які конверсії (цілі) були досягнуті, як працювала воронка (sales/purchase funnel) на електронному ресурсі. [8].

Веб-аналітика допомагає виявити слабкі та сильні сторони веб-ресурсу, зробити його більш зручним для користувачів, а власнику сайту прийняти стратегічно важливі рішення.

Сьогодні для наукових і науково-педагогічних працівників актуальним є визначення зацікавленості світової громадськості у результатах наукових досліджень, що завантажуються в електронному вигляді в мережу Інтернет (статті, монографії, посібники, підручники, тези доповідей, методичні рекомендації та ін.). Наукові установи та заклади вищої освіти мають свої власні веб-ресурси: сайт установи, електронну бібліотеку, інституційний репозитарій, сайт наукового чи

періодичного видання. Для отримання статистичних даних щодо відвідування веб-сайтів, що підтримуються та наповнюються певними організаціями, існує багато різноманітних інформаційно-аналітичних систем: Spring Metrics, Woopra, Piwik, LiveInternet, Google Analytics, FireStats, OpenStat, Buzzsumo, Clicky, HotLog, 24Log, Hotjar, Mint, HitMeter, Popsters, Коллтрекінг, GoStats, Easy Counter, Chartbeat та ін. [1]. За допомогою цих сервісів можна якісно оцінити ефективність та актуальність використання ресурсів Інтернет і визначити доцільність їх подальшої підтримки.

Розглянемо одну з найбільш відомих та популярних систем цифрової веб-аналітики – *Google Analytics*, яка являє собою інструмент веб-аналітики наступного покоління від компанії Google, що надає можливість відстежувати, яким чином відвідувачі заходять на веб-ресурс, якими сторінками вони цікавляться і як стають користувачами сайту. Служба Google Analytics пропонує новий рівень доступності веб-аналітики корпоративного рівня для власників веб-сайтів, що з її допомогою можуть більш ефективно використовувати можливості Інтернету. Відмінність сервісу Google Analytics від лічильників та статистики, які сьогодні широко використовують, полягає в тому, що Google Analytics надає системну порівняльну аналітику, а не тільки констатує статистичні дані. Найбільш використовуються безкоштовні статистичні пакети: Webalizer, Analog, AWStats, які налаштовано на 60% веб-ресурсів. Google Analytics – інструмент, за допомогою якого безкоштовно формуються звіти про роботу веб-ресурсу. Ці звіти подаються у вигляді графіків, відсоткових співвідношень і узагальнених цифр.

Google Analytics – це один з найбільш ефективних інструментів, завдяки якому можна спостерігати аудиторію користувачів сайту та її смаки. Виокремимо вісім *основних показників Google Analytics*, які необхідно постійно відслідковувати для розуміння, що саме на веб-ресурсі необхідно оптимізувати щодо покращення його роботи та залучення більшої кількості користувачів.

1. Відвідувачі. Цей показник дає змогу дізнатися про загальну кількість користувачів веб-ресурсу, завдяки чому можна виявити ефективність маркетингової стратегії.

2. Середня тривалість перебування на сайті. Даний звіт допомагає дізнатися, скільки часу відвідувач знаходиться на веб-ресурсі. Якщо контент зробити більш цікавим та корисним, тоді можна збільшити тривалість перебування користувачів на сайті.

3. Показник відмов. Цей звіт показує відсоток відвідувачів веб-ресурсу, що натискають лише на одну сторінку та залишають її, не переглянувши інші сторінки. Даний показник не надає відомості щодо причин, чому це відбувається. Чинники, які мають вплив на показник відмов – повільне завантаження сторінок, незручна навігація, негативне перше враження тощо.

4. Конверсії. Коефіцієнт конверсії показує ступінь і частоту досягнення цілей на веб-ресурсі. Для підвищення рівня конверсії сайт потрібно налаштувати таким чином, щоб відвідувачі як можливо довше перебували на ньому, переглядали більше його сторінок тощо.

Дізнавшись відомості про в веб-ресурсу і яка тематична спрямованість в них викликає зацікавлення, а також кількість часу перебування користувачів на сайті, можна починати роботи з підвищення рівня конверсії, тобто налаштувати веб-ресурс таким чином, щоб користувачі більше часу затримувались на сайті.

5. Джерело трафіку. Цей звіт допомагає простежити трафік, яким чином користувачі знаходять веб-ресурс (наприклад, через посилання в соціальних мережах чи на іншому сайті, через пошукові системи або ж відвідувачі вводять URL-адресу певного електронного ресурсу в адресному рядку браузера). Тому необхідно виділити найбільш і найменш популярні джерела, щоб вживати відповідні заходи для збільшення трафіку.

6. Топ-сторінки. Завдяки даному показнику можна відстежити, які сторінки сайту мають найбільший трафік. Звіт щодо контенту допомагає виявити найбільш відвідувані сторінки та розділи на веб-ресурсі, що дає змогу оцінити ефективність контенту та визначити інтереси користувачів.

7. Місцеперебування відвідувачів. Даний показник дає змогу дізнатися місцеперебування користувачів за континентами, країнами, містами тощо. Ці відомості можуть допомогти, наприклад, щоб зрозуміти, чи потрібно робити веб-ресурс багатомовним.

8. Пристрої, з яких заходять відвідувачі. Сьогодні у більшості аудиторії став популярним перехід на використання смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв. Завдяки цьому звіту можна проаналізувати кількість користувачів, які заходять на веб-ресурс з десктопу, планшету чи

мобільного пристрою. А відомості про бренд телефону або планшета допомагають зрозуміти, як оптимізувати цей ресурс під різні девайси, що мають різні розміри екрана та характеристики браузера, щоб сайт оптимально був налаштований на всіх основних мобільних пристроях.

Для реалізації даної методики планується розробка спецкурсу «**Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук**».

Висновки. У сучасному інформаційному суспільстві відбувається цифрова трансформація, що безпосередньо має вплив і на наукову спільноту, тому актуальним є використання допоміжних онлайн засобів для інформаційної підтримки й організації досліджень, що спрощують та полегшують здійснення наукової та науково-педагогічної діяльності. Тому важливим завданням сьогодення є введення в практику науки й освіти нових технологій навчання щодо використання відкритих електронних систем у професійній діяльності наукових і науково-педагогічних працівників, аспірантів і докторантів.

З метою реалізації методики використання системи Google Analytics для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників планується розробка програми спецкурсу «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук», що складається з двох модулів: «Основи веб-аналітики. Можливості та огляд сервісів Google Analytics для аналізу трафіку» та «Поглиблений аналіз веб-ресурсів за допомогою системи Google Analytics». Використання безкоштовного сервісу Google Analytics є дуже важливим для організації максимальної потужності роботи веб-ресурсу наукової установи. Цифрова аналітична система Google Analytics допомагає провести якісний моніторинг й аналіз веб-ресурсу, зрозуміти показники ефективності сайту, зробити їх налаштування і поліпшення, оцінити кількісні і якісні характеристики трафіку, оптимізувати роботу веб-ресурсу, виявити проблемні місця та знайти потенціал для збільшення конверсії сайту, підвищення ефективності використання веб-ресурсу та багато ін.

Сьогодні розробники Google Analytics помітно поліпшили можливості цього потужного сервісу по налаштуванню тегів для відстеження, моделей атрибуції та аналізу даних. Систему Google Analytics використовують більш ніж половина власників провідних веб-ресурсів всього світу.

Методика має практичну спрямованість і призначена науковим та науково-педагогічними працівниками в галузі педагогічних наук. Може бути використана в системі післядипломної педагогічної та вищої освіти. Навчання слухачів за методикою можливо реалізувати як очно на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України або інших наукових установ НАПН України, так і за дистанційною або змішаною формою навчання шляхом розроблення масового онлайн курсу.

Список використаних джерел:

1. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. / О. М. Спірін та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. № 5 (55). С. 136-174. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501/10/> (дата звернення: 06.09.2019).

2. Методологія інформатизації наукової та управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій: монографія / Н. Т. Задорожна та ін. Київ: Атіка, 2014. 160 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/6750> (дата звернення: 06.09.2019).

3. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / О. М. Спірін та ін. ІТЗН НАПН України. Київ: ТОВ «ЦП» КОМПРИНТ», 2017. 208 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711103> (дата звернення: 06.09.2019).

4. Кільченко А. В. Використання системи Google Analytics для формування іміджу наукових установ та закладів вищої освіти. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (АКІТ-2018) (Черкаси, 12-18 берез. 2018 р.). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. С. 182-184. URL: https://conference.ikto.net/pub/akit_2018_12-18march.pdf (дата звернення: 05.09.2019).

5. Іванова С. М., Кільченко А. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics за 2012-2015 рр. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2016)*: тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Черкаси, 12-14 трав. 2016 р.). Черкаси: ЧДТУ, 2016. С. 99-100. URL: http://itont-2016.cdtu.edu.ua/images/itont-2016/tezy_itont-2016.pdf (дата звернення: 06.09.2019).

6.Електронні науково-освітні системи у науковій та науковопедагогічній діяльності: глосарій / Упоряд.: С. М. Іванова та ін.; Київ. ІТЗН НАПН України, 2018. 42 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715006> (дата звернення: 06.09.2019).

7.Кільченко А. В. Google Analytics як засіб для здійснення аналітики веб-ресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України (м. Київ, 20 лют. 2019 р.). Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С.109-117. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/711730/1/Збірник%20тез%20звітна%202018-output.pdf> (дата звернення: 04.09.2019).

8.Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України. (м. Київ, 20 лют. 2019 р.). Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 91-109. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/711730/1/Збірник%20тез%20звітна%202018-output.pdf> (дата звернення: 05.09.2019).

9.Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. № 6 (68). С. 291-305. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2693> (дата звернення: 06.09.2019).

10. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Напрями використання цифрових науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології в освіті та науці*: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 13-14 черв. 2019 р. Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. університет ім. Богдана Хмельницького, 2019. С. 339-343.

11. Google Analytics. URL: <https://analytics.google.com> (Last accessed: 04.09.2019).

12. Мерзликін О. В. Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики: дис... канд. пед. наук: 13.00.10 / ІТЗН НАПН України. Київ, 2016. 341 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/705565> (дата звернення: 04.09.2019).

13. Burby J., Brown A., the WAA Standards Committee. Web Analytics Definitions – Version 4.0. *Web Analytics Association*. 2007, August 16. 34 p. URL: <https://blog.namics.com/files/import/i-2731fa96a2de23f5b57b1471f450b9d0-WAA-Standards-Analytics-Definitions-Volume-I-20070816.pdf> (Last accessed: 03.09.2019).

14. Ланет CLICK. URL: <https://lanet.click/services/web-analytics> (дата звернення: 04.09.2019).

15. Kaushik A. Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer / Centricity (1st ed.). Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2009. 447 p. URL: <https://epdf.pub/web-analytics-20-the-art-of-online-accountability-and-science-of-customer-centri.html> (Last accessed: 03.09.2019).

УДК 378:001.89:004.78

Лупаренко Лілія Анатоліївна,

науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
orcid.org/0000-0002-4500-3155

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ OPEN JOURNAL SYSTEMS ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

За Івановою С. М. *інформаційно-дослідницька компетентність наукового та науково-педагогічного працівника* визначається як «здатність здійснювати з використанням ІКТ пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки» [1].

Open Journal Systems (OJS) (<https://pkp.sfu.ca/ojs>) – це програмна платформа для підтримки видавництва й управління електронними науковими журналами; розроблена в межах проекту Public Knowledge Project з метою надання відкритого доступу до результатів наукових досліджень та їх поширення в мережі Інтернет [2].

У свою чергу **методика використання платформи Open Journal Systems для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників** – це теоретично обґрунтована сукупність методів, способів, прийомів і форм використання платформи Open Journal Systems, застосування яких у науково-педагогічній діяльності науковими та науково-педагогічними працівниками сприятиме підвищенню рівня їхньої інформаційно-дослідницької компетентності [3].

Згідно запропонованої нами методики **мета навчання** – це формування ІД-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням платформи Open Journal Systems.

Зміст навчання передбачає такі змістові лінії: а) теоретичні аспекти використання ІКТ у науково-дослідному процесі; б) програмне забезпечення для підтримки процесу науково-педагогічного дослідження; в) використання платформи Open Journal Systems для пошуку та представлення результатів науково-педагогічних досліджень

У ході проведення навчальних занять використовуються такі **форми навчання**: тренінги, практичні заняття, семінари, лекції, самостійна та індивідуальна робота, консультування, контрольні заходи.

Методи навчання, що доцільно застосувати під час проведення навчальних занять:

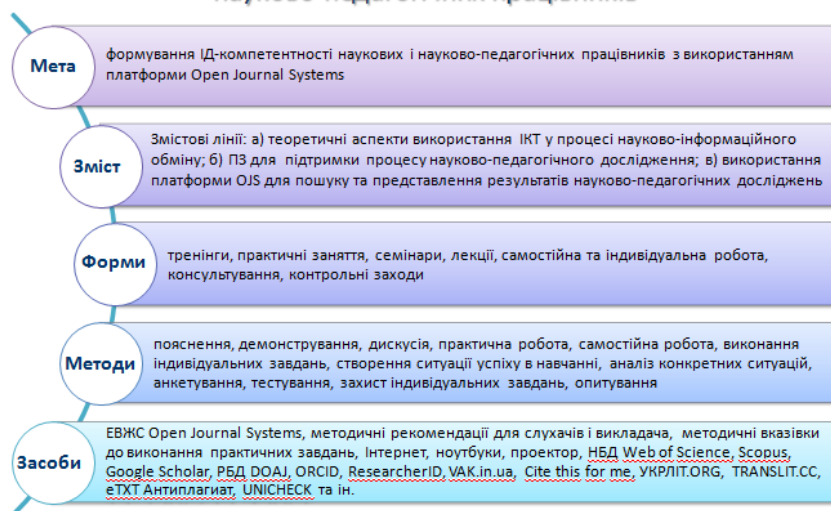
- *методи організації навчально-пізнавальної діяльності*: розповідь, бесіда, пояснення, інформаційна лекція, лекція-візуалізація, «мозковий штурм», демонстрування, диспут, дискусія, обговорення, практична робота, самостійна робота з джерелами, виконання індивідуальних завдань;
- *методи стимулювання та мотивації*: формування пізнавального інтересу, пояснення особистої значущості учіння, створення ситуації успіху в навчанні, аналіз конкретних ситуацій;
- *методи контролю*: анкетування та тестування, самоконтроль, перевірка відповідей на проблемні питання.

Організація навчального процесу ґрунтується та реалізується на загальних дидактичних **принципах**, а саме: *науковості* добору змісту та методів навчання; *систематичності та послідовності* викладання і засвоєння знань; *міцності та ґрунтовності* засвоєння знань, розвитку умінь і навичок; *доступності* навчання відповідно до рівня розвитку та вікових особливостей слухачів; *свідомості й активності* слухачів, що передбачає пріоритетність самостійної діяльності; *наочності*; синтезі *інтелектуальної і практичної діяльності* та індивідуальному підході до кожного слухача.

Засоби навчання. Учасників навчального процесу необхідно забезпечити низкою *інформаційно-довідкових та методичних матеріалів*, таких як методичні рекомендації для слухачів, методичні вказівки до виконання практичних завдань, методичне забезпечення самостійної підготовки слухачів, методичні рекомендації для викладача з підготовки занять, дидактичні демонстраційні матеріали. Навчальний процес рекомендовано супроводити низкою наступних *технічних засобів навчання та ІКТ*: підключення до мережі Інтернет, персональні комп'ютери (ноутбуки), інтерактивна дошка, проектор, безкоштовні антивірусні програми, сервіси Google, EBЖС Open Journal Systems, НБД Web of Science, Scopus, Google Scholar, РБД DOAJ, ORCID, ResearcherID, VAK.in.ua, Cite this for me, УКПЛІТ.ORG, TRANSLIT.CC, eTXT Антиплагиат, UNICHECK та ін.

Прогнозований результат реалізації навчальної програми: формування ІД-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників на достатньому або поглибленому рівні, що дозволить їм ефективніше провадити педагогічні дослідження з використанням платформи Open Journal Systems.

Методика використання платформи Open Journal Systems для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників



Перспективами подальшого дослідження є експериментальна перевірка методики на практиці та формулювання висновків щодо її ефективності.

Список використаних джерел

1. С. М. Іванова, "Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 68, № 6, с. 291-305, 2018. Електронний ресурс. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2693>.
2. Л. А. Лупаренко, "Добір електронних відкритих журнальних систем для наукових видань з освітніх досліджень", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 60, № 4, с. 324-343, 2017. Електронний ресурс. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1835>.
3. Л. А. Лупаренко, *До визначення поняття «методика використання платформи open journal systems для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників»*, Київ, Україна: ІТЗН НАПН України, 2016. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://lib.iitta.gov.ua/717971/>.

Тарнавська Сніжана Вікторівна,

кандидат історичних наук, завідувач відділу,
ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського

Середа Христина Володимирівна,

молодший науковий співробітник, ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського

УКРАЇНСЬКІ ДОСЛІДНИЦЬКІ Е-ІНФРАСТРУКТУРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ У МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР

Із метою побудови єдиного цифрового ринку ЄС у квітні 2016 року Єврокомісією було запропоновано створення Європейської хмари відкритої науки (EOSC) –віртуального середовища (платформи) для зберігання, обміну, менеджменту, аналізу та повторного використання даних для 1,7 мільйона дослідників та 70 мільйонів науково-технічних фахівців з Європи, незалежно від дисциплін та кордонів.

На початку 2019 року у Міністерстві освіти і науки України узгодили проект Концепції розвитку українських дослідницьких е-інфраструктур (Концепція), заснованих на технології комунікацій, на період до 2021 року. Документ, зокрема, передбачає створення платформи всеукраїнського цифрового наукового простору та розробку національного плану з відкритої науки. Його було підготовлено відповідно до Дорожньої карти інтеграції України до

Європейського дослідницького простору (ERA-UA) та Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки.

Крім того, Концепція сприятиме появі нових українських дослідницьких е-інфраструктур. Таким чином вчені, інженери, винахідники та підприємці з України отримають доступ до цифрових послуг збереження, управління, аналізу та повторного використання відкритих наукових даних. Зокрема йдеться про проведення надскладних обчислень із застосуванням хмарних технологій [1].

Згідно із статтею 1 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 № 848-VIII, дослідницька інфраструктура — сукупність засобів, ресурсів та пов'язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні, що охоплює найважливіші об'єкти наукового устаткування та обладнання або набори приладів, ресурси, що базуються на знаннях (колекції, архіви, депозитарії або банки даних наукової інформації), інфраструктуру, засновану на технології комунікацій (грід, комп'ютери, програмне забезпечення і мережевий зв'язок), та інші структури унікального характеру [2].

Цифрові інфраструктури — це комплекс технологій, продуктів та процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості на цифровій основі. Визначення «цифрових інфраструктур» міститься в тексті Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018—2020 роки (схвалено Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р). Цифрові інфраструктури є основою цифрової економіки.

Е-інфраструктура — це цифрові інфраструктури для досліджень, унікальна інфраструктура на базі інформаційних технологій, яка надає користувачам легкий та безпечний веб-доступ до ресурсів, інструментів, методів та засобів, необхідних для дослідження, і тим самим сприяє перетворенню досліджень на ще більш складні, глобальні та міждисциплінарні [3].

Термін «е-інфраструктура», використаний в проекті Концепції, об'єднує в собі дослідницькі інфраструктури, засновані на технології комунікацій та репозитарії академічних текстів [4].

Проектом Концепції передбачається, що до українських е-інфраструктур входять:

- Національна цифрова інфраструктура для розподілених обчислень Український національний грід (УНГ);
- Національний репозитарій академічних текстів (НРАТ);
- Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа (УРАН) та Українська академічна і дослідницька мережа ІФКС НАН України (UarNET).

Український національний грід є єдиною дослідницькою е-інфраструктурою національного рівня, яка об'єднує 39 ресурсних центрів наукових організацій України (з них 29 належать НАН України). Основу УНГ складають 12 ресурсних центрів, що координуються національним операційним центром (NGI-UA) і є інтегрованою в європейський простір грід-інфраструктурою. Наразі створено Концепцію комплексної цільової програми «Грід-інфраструктура і грід-технології для наукових і науково-прикладних застосувань». Виконання цієї програми обумовлене необхідністю подальшого розвитку грід-інфраструктури та грід-спільноти. Запровадження нової програми є необхідним як з точки зору розвитку фундаментальної і прикладної науки в Україні, так і з огляду на стратегічну мету державної політики щодо Євроінтеграції. Для виконання Рамкової програми Єврокомісії «Горизонт-2020» необхідне об'єднання усіх існуючих дослідницьких інфраструктур і вчених Європи за допомогою е-інфраструктури в єдиний цифровий дослідницький простір [5].

Національний репозитарій (НРАТ; NRAT) — це загальнодержавна розподілена електронна база даних, в якій накопичуються, зберігаються і систематизуються академічні тексти. Основною метою створення НРАТ є сприяння розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності шляхом поліпшення доступу до академічних текстів та

сприяння академічній доброчесності. Цього року було розпочато тестову експлуатацію офіційного веб-порталу НРАТ(nrat.gov.ua).

Головною метою створення Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі УРАН є забезпечення установ, організацій та фізичних осіб в сферах освіти, науки та культури України інформаційними послугами на основі Інтернет-технологій для реалізації професійних потреб та розвитку зазначених галузей. Ця мережа будується за ієрархічним принципом: в кожному місті України, що є значним осередком наукової та освітньої діяльності, створюється регіональний вузол мережі на базі університету або наукової установи міста. Функціями базової організації є: підтримка постійних контактів з місцевими органами державної влади та науково-освітніми установами; сприяння експлуатації мережі УРАН в регіоні; активна участь в розробці проектів її розвитку; залучення коштів для реалізації цих проектів за рахунок державного та місцевого (обласного) бюджетів, міжнародних грантів, благодійних внесків (у тому числі у вигляді гуманітарної та технічної допомоги), дотацій або субсидій з державних та недержавних цільових фондів і організацій тощо [6].

Європейські ініціативи в сфері ІКТ-досліджень та інновацій визначають три основні напрями для спільних зусиль країн ЄС та інших зацікавлених країн, що будують разом Європейській дослідницький та інноваційний простір:

- розбудова інтероперабельних е-інфраструктур для науки, використання хмарних обчислень для уряду та науки;
- надання відкритого доступу до даних та публікацій, що створені за рахунок державного фінансування;
- розробка та використання відкритих стандартів і платформ для створення нових рішень.

В сучасній українській науці існує ряд проблем, які уповільнюють поступ наукової спільноти в цілому та молодих вчених зокрема до міжнародного наукового простору. Серед них можна виділити такі:

- відсутність офіційного, усталеного на державному рівні переліку українських е-інфраструктур, важливих для забезпечення потреб розвитку освіти, науки, економіки та інших галузей;
- недостатній рівень обізнаності українських вчених стосовно переваг ведення досліджень з використанням можливостей українських та європейських е-інфраструктур і, як наслідок, недостатня критична маса дослідників, які використовують інтенсивні обчислення та розподілені дані за кожною науковою дисципліною;
- низька ефективність взаємодії існуючих українських е-інфраструктур між собою.

Серед проблем, що існують у сфері доступу молодих вчених до відкритої науки в Україні, особливо гостро виділяються такі:

- неурегульованість політики у сфері відкритого доступу до наукових даних;
- відсутність нормативно-правової бази впровадження парадигми «відкриті інновації - відкрита наука - відкритість до світу» в Україні;
- недостатній рівень професійних навичок співробітників ресурсних центрів та дослідників, що працюють з даними;
- відсутність повноцінного доступу до міжнародних е-інфраструктур, тобто до світової бази знань та досліджень;
- слабка інтероперабельність та міжнародна наукова співпраця українських е-інфраструктур з аналогічними світовими е-інфраструктурами;
- відсутність взаємодії українських е-інфраструктур з приватними ІТ-компаніями та приватними центрами надання послуг обчислення та зберігання даних, що дало б змогу вийти на якісно новий рівень.

Вирішення питання повноцінного входження української науки у світовий простір «відкритої науки» доцільно розпочинати з аналізу сучасного її стану, існуючих розробок та

потенційних високотехнологічних здобутків. Із метою забезпечення розвитку власної цифрової інфраструктури та інтегрованих е-інфраструктур варто зосередитися на тих дослідженнях, результати яких сприяли б швидкому високотехнологічному зростанню. Фінансування наукових розробок у сфері ІКТ повинно бути не лише бюджетним, але й із залученням сторонніх коштів інших зацікавлених сторін. Фінансування пріоритетних досліджень має відбуватися на конкурентній основі із використанням прозорого механізму вибору дослідників та проектів. Держава повинна здійснювати підтримку кращих вчених та проектів на національному та міжнародному рівні.

Створення єдиної Платформи всеукраїнського цифрового наукового простору та забезпечення існуючих українських е-інфраструктур сучасною матеріально-технічною базою сприятиме підвищенню конкурентоздатності української науки на світовій арені та входженню наукової молоді у міжнародний дослідницький простір.

Список використаних джерел

1. Створено проект Концепції розвитку українських дослідницьких інфраструктур, заснованих на технології комунікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/stvoreno-proekt-koncepciyi-rozvitku-ukrayinskih-doslidnickih-infrastruktur-zasnovanih-na-tehnologiyi-komunikacij>

2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

3. Ночвай В. Розвиток е-інфраструктур для досліджень та інновацій [Електронний ресурс] // Матеріали конференції «Смарт вектори Києва», 31 травня 2019 р., м. Київ.– Режим доступу: https://dei.kyivcity.gov.ua/files/2019/6/3/rozvytok_e_infrastruktur.pdf

4. Василенко А. Основні положення проекту Концепції розвитку українських дослідницьких е-інфраструктур [Електронний ресурс] // Матеріали науково-практичної конференції «Національний репозитарій академічних текстів та цифрові сервіси відкритої науки». У рамках тижня Відкритого Уряду в Україні. 15 березня 2019 року, м. Київ – Режим доступу: <http://www.uin-tei.kiev.ua/news/naukovo-praktychna-konferenciya-nacionalnyu-repozytarij-akademichnyh-tekstiv-ta-cyfrovi-servisuy>

5. Горизонт 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/tag/gorizont-2020>

6. Мережа УРАН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uran.ua/~ukr/net-org.htm>

Чорнойван Ганна Петрівна,

кандидат педагогічних наук, учений секретар,
Інститут вищої освіти НАПН України (м. Київ),
ORCID 0000-0001-8935-6000; anna_chornoivan@ukr.net

УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ДОСЛІДНИКІВ: ДОСВІД ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Стратегія кар'єрного зростання дослідників потребує чіткого управлінського аспекту на національному і інституційному рівнях. Системне розроблення і впровадження документів щодо підтримки і розвитку дослідницької кар'єри сприятиме реалізації потенціалу особистості, забезпечить відкритість цього процесу та спонукатиме дослідників (зокрема, молодь) успішно та ефективно займатися викладацькою і науковою діяльністю.

У 2005 р. були розроблені та схвалені The European Charter for Researchers & the Code of Conduct for their Recruitment [8]. Принципи цих документів є основою для розроблення (впровадження) національних та інституційних політик підтримки, професійного розвитку та кар'єри дослідників у Європейському просторі вищої освіти і Європейському дослідницькому просторі.

На сайті Міністерства освіти і науки України представлено рекомендаційний лист щодо впровадження вітчизняними закладами вищої освіти та науковими установами основних принципів The European Charter for Researchers & The Code of Conduct for their Recruitment [3], зокрема: «належного ставлення вчених до провадження наукової діяльності, зокрема,

професійної відповідальності, постійного професійного розвитку, поширення та використання наукових результатів, участі у соціальному житті суспільства, належних стосунків з науковими керівниками, етичних принципів та свободи наукових досліджень; створення умов праці, які забезпечували б поєднання професійного та сімейного життя; професійний підхід до наукових досліджень; визнання професії; створення сприятливих умов для провадження наукової діяльності; підтримки мобільності науковців; доступу до фахової підготовки та можливості постійного професійного розвитку; справедливих та привабливих умов винагороди; дотримання засад відбору, прозорості, оцінки досягнень, недискримінації та гендерного балансу».

Вивчення досвіду і освітньої політики Великої Британії сприятиме реформуванню вітчизняних центрів (відділень) розвитку кар'єри, зокрема в частині вдосконалення механізмів розроблення і впровадження документів щодо мотивації до професійного і кар'єрного розвитку дослідників у академічному просторі України [2].

Ключовим документом, що допомагає майбутньому досліднику пройти шлях академічної кар'єри від магістра до доктора філософії, а також окреслює подальші напрями для працевлаштування в науково-освітньому секторі є довідник «A Practical Guide to Planning an Academic or Research Career» [5]. На початку дослідницької кар'єри досліднику варто завершити підготовку в аспірантурі, захистити дисертацію й отримати ступінь доктора філософії. Планування академічної/дослідницької кар'єри можна доповнити у вигляді відповідей на такі запитання:

- що є ціллю в розвитку кар'єри ...
- яким чином я досягну поставленої цілі?
- чи зацікавлений я у роботі в Європейському дослідницькому просторі?
- які заклади відповідають обраному напрямку?
- що я шукаю в післядипломному курсі (postgraduate course) (наприклад, місцезнаходження, репутація/рейтинг факультету, співпраця з провідним науковцем тощо).
- які джерела фінансування відкриті для мене?
- яким чином я напрацьовуватиму досвід?
- до яких мереж і професійних організацій я зможу приєднатися?
- кого обрати науковим керівником дисертації? тощо [5, с. 8-10].

У документі окремо наголошено на стимулюванні і фінансовій підтримці дослідників. Наприклад, у Великій Британії докторанти отримують стипендії і інші види винагород через Research councils (UK Research and Innovation), яка є органом, що здійснює діяльність (індивідуальну й колективну) у партнерстві з університетами, дослідницькими організаціями, підприємствами, благодійними організаціями та урядом «зادля створення найкращого середовища для процвітання досліджень та інновацій для розвитку кожного завдяки знанням, таланту та ідеям» [1]. Сфера впливу UK Research and Innovation поширюється на всій території Великої Британії.

Звіт Scottish Council for Research in Education «Appointment, retention and promotion of academic staff in higher education institutions» [4] розкриває результати та рекомендації діяльності закладів вищої освіти з різною системою практик управління та досвіду. Звіт, серед іншого, містить цікаву інформацію щодо факторів, що впливають на підбір, збереження та підготовку дослідників, які здійснюють діяльність в секторі вищої освіти Великої Британії. До зазначених чинників відносять, зокрема, процеси, якість, можливі шляхи та практичну діяльність дослідників, які виконують і обов'язки викладачів. Особлива увага заслуговує поєднання та розвиток у дослідників навичок управління і викладання, а також їх впливу на підвищення якості вищої освіти. У документі зазначено, що незважаючи на те, що заклади вищої освіти Великої Британії докладають значних зусиль у розробленні та реалізації інституційних політик і практик для підтримки дослідників і сприянню їх кар'єрному зростанню, даний сектор потребує більш конкретизованих рекомендацій (на національному рівні) щодо оцінювання, наставництва (наукової підтримки) та кар'єрного руху. Серед існуючих проблем виокремлено [4, с. 4]:

- недоліки у визначенні та популяризації критеріїв і процесів призначення на відповідні посади;

- недосконалою є ситуація зі співробітниками, які працюють на умовах неповного робочого дня та/або на короткотермінових фіксованих контрактах, оскільки такі дослідники не можуть користуватися всіма можливостями розвитку кадрового потенціалу закладу вищої освіти й відповідно, позбавлені перспектив кар'єрного зростання.

У питаннях кадрової політики закладам вищої освіти варто здійснювати діяльність щодо [4, с. 5]:

- заохочення науковців до розвитку викладацької кар'єри;

- використовувати різні сфери надходження коштів, які направлені на дослідження у вищій освіті;

- пошуку балансу між індивідуальними та колегіальними цінностями у вищій освіті;

- розроблення та реалізацією гнучких кадрових стратегій з рівними можливостями для всіх суб'єктів освітнього процесу;

- посилення зв'язків та можливостей для мобільності академічного персоналу тощо.

Системний підхід та лідерство на міжнародному у підтримці та розвитку потенціалу дослідників демонструє Careers Research and Advisory Centre (CRAC) [9]. Центр, зокрема, підтримує спеціальну платформу Vitae [10], діяльність якої направлена на:

- розроблення та впровадження ефективної політики щодо розвитку дослідників;

- розширення доступу до вищої освіти для навчання та розвитку дослідників;

- допомогу дослідникам у плануванні та управлінні кар'єрою тощо.

Різноманітні послуги з розвитку кар'єри для дослідників представлені на порталі розвитку кар'єри EURAXESS UK [7]. Відповідно до угоди, що була укладена у 1996 р. між університетами та органами, що фінансують дослідження, для покращення процесу підтримки та розвитку кар'єри дослідників було розроблено «The UK Concordat to Support the Career Development of Researchers» [6]. Документ оновлено у 2008 р., оскільки цьому передували зростання очікувань дослідників Великої Британії щодо розвитку кар'єри та умов праці; зміна інтересів, обов'язків та умов надання грантів дослідницьким організаціям відповідно до оновлення законодавства; поява European Charter and Code of Conduct for the Recruitment of Researchers [8] (2005 р.).

Конкордат пропонує сім принципів, що характерні для контексту реалізації дослідницької кар'єри у Великій Британії [6]:

Принцип 1: визнання важливості найму, вибору та утримання дослідників з найвищим потенціалом для досягнення досконалості у дослідженнях.

Принцип 2: дослідники визнаються та цінуються організаціями, що їх працевлаштують, як важлива частина людських ресурсів організації та ключовий компонент загальної стратегії для розроблення та проведення досліджень світового рівня (інституційна стратегія, індивідуальне управління продуктивністю, інтеграція дослідницького персоналу).

Третій та четвертий принципи: стосуються кар'єри дослідників, зокрема вказується на важливість особистого та кар'єрного розвитку дослідників та навчання впродовж життя. Чітко визнається і пропагується окремі етапи дослідницької кар'єри.

Принцип 5: обов'язки дослідників. Індивідуальні дослідники розподіляють відповідальність і потребують активного залучення до власного особистого розвитку та розвитку кар'єри та навчання впродовж усього життя.

Принцип 6: різноманітність і рівність повинні бути заохочені у всіх аспектах найму та управління кар'єрою дослідників.

Принцип 7: заклад вищої освіти та стейкхолдери ведуть регулярний і колегіальний огляд прогресу в посиленні привабливості та стійкості дослідницької кар'єри у Великій Британії.

Отже, у підсумку можна стверджувати, що управління кар'єрою дослідників у Великій Британії базується на конкретних політиках та організаційних структурах, зокрема проаналізовано перелік документів щодо реалізації цього процесу, які базуються на

принципах European Charter and Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. Ключовими процесами з підтримки та розвитку кар'єри молодих дослідників в Україні має стати розроблення і реалізація законодавства щодо підвищення статусу вченого, оцінювання здобутків та стимулювання до академічної кар'єри, формування наставництва, фінансової і грантової підтримки, професійного розвитку тощо.

Список використаної літератури:

1. Інформація з сайту UK Research and Innovation. URL: <https://www.ukri.org/>
2. Теоретичні основи і технологія професійного розвитку науково-педагогічних працівників університетів в умовах інтеграції вищої освіти і науки : препринт (аналітичні матеріали) ; у 2-х частинах / Авт. кол.: Н. Дівінська, Н. Дяченко, О. Жабенко, І. Регейло, Ю. Скиба, Г. Чорнойван, О. Ярошенко ; за ред. О. Ярошенко. – К. : ІВО НАПН України, 2018. – Ч. 2. – 105 с. – С. 38-41.
3. Щодо впровадження Європейської хартії дослідників та Кодексу працевлаштування наукових працівників: лист МОН України від 03.05.2018 р. № 1/9-275. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/visham-ta-naukovim-ustanovam-vazhливо-dotrimuvatisya-yevropejskoyi-hartiyi-doslidnikiv-ta-kodeksu-pracevlashtuvannya-naukovih-pracivnikiv-list-mon>
4. Appointment, retention and promotion of academic staff in higher education institutions // A report to the HEFCE by the Scottish Council for Research in Education, University of Glasgow and Nottingham Trent University (January 2003). – URL: http://dera.ioe.ac.uk/4984/1/rd01_03a.pdf
5. A Practical Guide to Planning an Academic or Research Career. – URL: <https://www.jobs.ac.uk/media/pdf/careers/resources/a-practical-guide-to-planning-an-academic-or-research-career.pdf>
6. Concordat to Support the Career Development of Researchers. URL: <https://www.vitae.ac.uk/policy/concordat-to-support-the-career-development-of-researchers/concordat-support-and-career-development>
7. EURAXESS. UK. Career Development. URL: <https://www.euraxess.org.uk/united-kingdom/essential-information/career-development>
8. European charter and code of conduct for the recruitment of researchers (2005). URL: <https://www.vitae.ac.uk/policy/european-charter-and-code-of-conduct-2005-vitae.pdf>
9. The Careers Research and Advisory Centre. URL: <https://www.crac.org.uk/research>
10. Vitae: Realising the potential of researchers. URL: <https://www.vitae.ac.uk/about-us>

Яцишин Анна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з наукової роботи,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ,
orcid.org/0000-0001-8011-5956,

Ковач Валерія Омелянівна,

кандидат технічних наук,
заступник директора з наукової роботи,
Навчально-науковий інститут НАУ, м. Київ,
orcid.org/0000-0002-1014-8979

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА МАЙБУТНІХ PhD В СУЧАСНОМУ ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Освіта і наука в усіх розвинутих країнах є пріоритетом державної політики, соціально-економічного й духовного розвитку суспільства. Сучасні цілі модернізації освітньої галузі в Україні спрямовані на розвиток національної системи освіти, що має відповідати викликам часу та потребам особистості, яка здатна реалізувати себе у суспільстві, що постійно змінюється. У зв'язку з цим, одним із найактуальніших завдань розвитку сфери освіти є наближення змісту освіти до науки, органічне поєднання науково-дослідницької, навчальної та викладацької діяльності насамперед у

вищій школі. Науково-дослідна робота є складовою професійно-педагогічної діяльності викладача закладу вищої освіти та сприяє інтеграції навчання й науки в освітньому процесі вищої школи [10].

У роботі [5] зазначено, що оскільки головним чинником розвитку суспільства знань є виробництво, опрацювання і трансляція знань, під дослідницько-інноваційною діяльністю наукових, науково-педагогічних працівників будемо розуміти комплексну діяльність, спрямовану на створення, обробку та подальше поширення нових знань задля їх практичного використання з метою вирішення важливих суспільних проблем [5].

Нині, для науково-педагогічних працівників важливим завданням сьогодення є набуття знань, вмінь та навичок щодо роботи з відкритими науково-освітніми системами, бібліометричними, вебометричними і наукометричними базами даних, каталогами, створення в них авторських профілів та ідентифікаторів, особливостями публікування у вітчизняних та зарубіжних виданнях, підвищення бібліометричних показників. Важливе значення має розвиток компетентності щодо роботи з інформаційними ресурсами в міжнародних інформаційно-аналітичних базах даних «Web of Science» і «Scopus». Тому володіння науковцями інформаційно-дослідницькою компетентністю є необхідною умовою успішної професійної діяльності в наукових установах [4].

З 2016 року підготовка майбутніх PhD відбувається за освітньо-науковими програмами, проте викладання певних дисциплін для навчання аспірантів ще здійснюється традиційними методами, і замало застосовуються інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби. Погоджуємося із зазначеним у публікації [1], що підготовки майбутніх докторів філософії потребує створення дослідницького середовища, умов для володіння уміннями визначати методологію, мету, завдання свого дослідження, моделювати і визначати критерії ефективності дослідження, його теоретичну і практичну значущість, володіти методами і методиками проведення експерименту, методиками аналізу його результатів [1]. І доповнюємо, що нині частину окреслених процесів вже виконують із застосування певного програмного та апаратного забезпечення. Тому, вважаємо, що проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD можливий за активного застосування цифрових відкритих систем.

Аналіз останні досліджень. Різні аспекти підвищення кваліфікації викладачів вищої школи та підготовки аспірантів і докторантів описано у монографії [5] та у дослідженнях: Вітвицької С. [1], Ніколаєвої С.Ю. [6; 7], Коваль Т.І. [7], Регейло І.Ю. [9], Сисоєвої С.О. [9; 10], Спіріна О.М., Таланової Ж.В. та ін. Практика використання цифрових відкритих систем розглянута у роботах: Іванової С.М. [4], Спіріна О.М. [11], Лупаренко Л.А. [11], Кільченко А.В. [11], особливості застосування їх у підготовці аспірантів і докторантів висвітлено: Спіріним О.М., Одуд О.А., Яцишин А.В. [12; 15]. Проте, у проаналізованих вище роботах не було здійснено комплексного розгляду основних напрямів розвитку інформаційно-дослідницької компетентності майбутніх PhD та науково-педагогічних працівників з використанням цифрових відкритих систем.

В університетах обов'язковим є провадження наукової діяльності [3]. А обов'язками науково-педагогічних працівників передбачено: забезпечувати викладання на високому науково-теоретичному і методичному рівні навчальних дисциплін відповідної освітньої програми за спеціальністю, провадити наукову діяльність; підвищувати професійний рівень, педагогічну майстерність, наукову кваліфікацію [3].

У Постанові КМ України «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (2019) [8] визначено, що «педагогічні і науково-педагогічні працівники зобов'язані постійно підвищувати свою кваліфікацію». Педагогічні і науково-педагогічні працівники можуть підвищувати кваліфікацію за різними формами, видами. Формами підвищення кваліфікації є інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева), дуальна, на робочому місці, на виробництві тощо. Форми підвищення кваліфікації можуть поєднуватись. Основними видами підвищення кваліфікації є: навчання за програмою підвищення кваліфікації; стажування; участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах тощо [8].

У роботі [5] вказано, що одним із суб'єктів науково-дослідницької діяльності в університеті є науково-педагогічний працівник, умотивований на проведення власних наукових досліджень та керівництво дослідженнями студентів, аспірантів, докторантів. Аналіз захищених в Україні докторських дисертаційних робіт за останні 20 років показав, що медичні науки перебувають на

першому місці, економічні – на другому, педагогічні науки посідають четверте місце. Цей показник для педагогічної науки пояснюємо тим, що науково-педагогічних працівників університетів – кандидатів технічних, хімічних, інших наук – свої докторські дисертації досить часто захищають за педагогічними спеціальностями. Тобто, викладач має виступати не лише як фахівець свого предмету, але й як активний дослідник, постійно оприлюднювати результати власного дослідження, друкуватися у фахових вітчизняних і міжнародних виданнях, брати участь у різноманітних наукових заходах, всеукраїнських, міжнародних конференціях та ін.

Основними завданнями з реформування науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів передбачено:

- запровадити європейський досвід підготовки суб'єктів освітнього процесу університетів до наукової і дослідницької діяльності;
- активізувати формування науково-дослідницьких компетентностей;
- сформувати методологію наукового пошуку;
- забезпечити оволодіння технологіями самоосвіти та самонавчання;
- організувати методичну, дидактичну підтримку формування науково дослідницьких компетентностей студентів, викладачів, аспірантів і докторантів [5].

У [5] визначено, що створення відкритого інформаційного простору, яке дозволить ученим різних країн знайомитися з науковими дослідженнями своїх колег, відкрито дискутувати щодо цих досліджень для пошуку істини. Співробітництво і об'єднання в одному науковому колективі дослідників – представників різних напрямів і шкіл, що є додатковим стимулом прогресу у науці [5].

Види наукової діяльності на рівні кафедри закладу вищої освіти є подібними, зокрема здійснюється організація і проведення наукових досліджень, підготовка наукових кадрів, робота з аспірантами і докторантами, підготовка наукових публікацій, організація науково-дослідницької роботи студентів, підготовка монографій, підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій, статей, відгуків на автореферати дисертацій, звітів про науково-дослідницьку діяльність; проведення наукових масових заходів та ін. [5].

Погоджуємося із зазначеним у [5], про те, що нині в університетах для реалізації науково-дослідницької діяльності бракує наукових шкіл; форм і способів реалізації науково-дослідницької діяльності студентів; різнопланової спільної наукової роботи викладачів і студентів; банку дослідницьких методик; залучення до викладання у вищій школі вчених науково-дослідних установ; інформаційного забезпечення як дослідницької діяльності, так і її результатів; наукових лабораторій, центрів наукових досліджень, центрів інновацій, відділів та інших інституцій, які б стали центрами організації наукових досліджень; навчальних дисциплін за вибором студентів, що сприяють формуванню науково-дослідницьких компетентностей майбутніх фахівців ... [5].

У роботі [1] вказано, що важливим у підготовці майбутніх PhD є поєднання різних наукових підходів, зокрема, технологічного та компетентнісного. Технологічний підхід розглядається як орієнтацію освітнього процесу і науково-дослідної діяльності аспіранта на гарантований результат, підвищення теоретичної і практичної значущості отриманих даних. Метою освітнього процесу в аспірантурі є не засвоєння готових знань, а оволодіння способами аналітичного, творчого, критичного мислення, які забезпечують отримання і виробництво нових наукових знань. Внутрішній потяг до науково-дослідного пошуку аспіранта має стати саморефлексією. Майбутній доктор філософії повинен мати високий рівень професійної та психолого-педагогічної культури, володіти науковою організацією розумової праці та науковою компетентністю, що забезпечує реалізацію компетентнісного підходу. Реалізація цього підходу у процесі аспірантської підготовки дозволяє розширити функціональні можливості особистості, забезпечує досягнення високої якості підготовки, результатом якої є творча, ініціативна, професійна і соціально-відповідальна особистість майбутнього науковця, який готовий до вирішення різноманітних суспільних і професійних завдань, мобільний, конкурентоспроможний на ринку праці, здатний до постійного самовдосконалення і пожиттєвої освіти. Також, у процесі підготовки майбутніх докторів філософії реалізуються принципи науковості, системності, історизму, інформатизації, проблемності, прогностичності, детермінізму, розвитку, індивідуалізації та диференціації суб'єктної діяльності, оптимальності та ін.

Стажування науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD у провідних вищих закладах

освіти чи наукових установах позитивно впливає на формування та розвитку їх професійних компетентностей. У роботі [5] зроблено висновок, що стажуючись за кордоном, краще до умов адаптуються молоді дослідники, які тільки починають наукову кар'єру (здатні швидко змінювати напрям дослідження й почати все заново, серед молоді більший відсоток тих, які вільно володіють іноземною мовою).

Ситуація з міжнародною академічною мобільністю дослідників в Україні знаходиться на досить низькому рівні, оскільки системно не координується й не фінансується стажування викладачів вітчизняних закладів вищої освіти у провідних європейських університетах. Зазначимо, що у спільних наукових програмах між вітчизняними й провідними європейськими університетами, заслуга самих інституцій. Укладання міжуніверситетських двосторонніх договорів про мобільність дослідників відбувається не часто й має можливості, тому вітчизняні заклади вищої освіти намагаються здійснювати це «за рахунок приймаючої сторони». Міністерство освіти і науки України пропонує здійснювати фінансування академічної мобільності за рахунок коштів заклади вищої освіти, фондів підтримки й розвитку вищої освіти, грантів, коштів приймаючої сторони або особистих коштів учасників академічної мобільності [5].

Позитивним для нашої держави в розвитку міжнародної академічної мобільності є участь у міжнародних освітніх програмах. Співробітництво на базі міжнародних зв'язків та інтернаціоналізація сприяють організації спільних дослідницьких програм та проектів, мобільності студентів та викладачів, забезпечують спеціальні пропозиції для іноземних студентів, а також виступають феноменом міжнародних багатосторонніх відносин, що дозволяє: уникнути дублювання й копіювання інформації; поліпшити ідентифікацію проектів й визначати їх доцільність; інтернаціоналізація поглиблює базу знань закладів вищої освіти, збагачує навчальні програми; значно розширює освітньо-наукові горизонти як студентів, так і викладацького складу [5].

У колективному дослідженні [5] описано досвід та переваги академічної мобільності PhD-дослідників, які нині активно затребувані міжнародним ринком праці. Три чверті роботодавців Великої Британії вважають, що втрата випускників докторантури матиме негативний вплив на їхній бізнес, а кожен п'ятий – бачить докторів філософії як «критично важливих для бізнесу». За фінансовою підтримкою Наукової ради було складено звіт, в якому зазначено економічний, соціальний та культурний вплив докторантів на організації, в яких вони працювали або працюють та вказано на внесок PhD в розвиток інновацій. Звіт складається із ключових висновків, також дає відповідь на запитання: Як PhD може сприяти підвищенню конкурентоспроможності та продуктивності організації? [5].

Дослідники, які навчаються в іншій країні та беруть участь у міжнародних освітніх програмах автоматично і найчастіше підсвідомо розвивають в собі такі додаткові здібності, як: розуміння міжкультурних відмінностей; здатність до міжкультурної комунікації; розвиток самомотивації до навчання й досліджень [5].

Отже, цілісна, фундаментальна, інноваційна підготовка майбутніх докторів філософії забезпечить їм адаптивність до інноваційних процесів і сприятиме активізації інноваційної діяльності у різних галузях науки і освіти [1].

Вважаємо, що нині важливим для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та підготовки майбутніх PhD є застосування цифрових відкритих систем, зокрема: бібліометричних, наукометричних баз даних, каталогів, створення авторських профілів та ідентифікаторів, публікування статей у виданнях що індексуються міжнародними інформаційно-аналітичними базами «Scopus» та «Web of Science». Також, актуальності набуває розвиток інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD в умовах цифровізації освіти і суспільства.

Інформаційно-дослідницька компетентність викладача закладу вищої освіти та майбутніх PhD включає два компоненти: інформаційний та дослідницький. У посібнику [10] дослідницька компетентність розглядається як інтегрована особистісно-професійна якість фахівця, яка відображає мотивацію до наукового пошуку, рівень володіння методологією педагогічного дослідження, особистісно-значущими якостями дослідника, зокрема такими, як інноваційне мислення, здатність до творчої та інноваційної діяльності. Структура дослідницької компетентності викладача закладу

вищої освіти включає такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, інформаційно-комунікаційний, процесуально-діяльнісний, комунікативний, професійно-рефлексивний, особистіснотворчий [10]. У публікації [2] описано дослідницьку компетентність як є цілісну, інтегративну якість особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід діяльності дослідника, ціннісні ставлення та особистісні якості і виявляється в готовності і здатності здійснювати дослідницьку діяльність з метою отримання нових знань шляхом застосування методів наукового пізнання, застосування творчого підходу в цілепокладанні, плануванні, прийнятті рішень, аналізі та оцінці результатів дослідницької діяльності. У самій природі дослідницької компетентності закладений потенціал професійного саморозвитку, професійної кар'єри, причому дослідницька компетентність фахівця виявляється у самовпевненості, в самореалізації, в досягненні сенсу дослідницької діяльності.

Тлумачення поняття «інформаційно-дослідницька компетентність науково-педагогічного працівника» визначено у публікації [4], як здатність здійснювати з використанням ІКТ пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки. Наголошено на важливості розвитку означеної компетентності. Також, інформаційно-дослідницька компетентність має розглядатися як окрема характеристика наукових та науково-педагогічних працівників згідно з особливими вимогами до них, що висуваються відповідно до розвитку інформаційного суспільства, однією з яких є вільне володіння ІКТ для успішної професійної діяльності, особистих потреб та навчання впродовж життя [4].

У роботі [13] визначено, що напрямками розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників можуть бути: участь у виконанні науково-дослідних робіт, підготовка публікацій та виступів для наукових масових заходів (конференціях, семінарах, форумах тощо), підготовка і публікація наукових статей, стажування у провідних вітчизняних і закордонних установах, організація і проведення наукових чи практичних масових заходів та ін., підготовка і проведення експериментальних досліджень, підготовка дисертаційної роботи, участь у розробці проектів, грантів і їх виконанні, керівництво аспірантами та магістрами та ін. [13].

Важливим є виокремлення відкритих електронних науково-освітніх систем використання яких має вплив на розвиток інформаційно-дослідницької компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. Серед таких систем варто виокремити платформи для створення електронних бібліотек, відкритих конференцій, хмарні науково-освітні сервіси, рейтингові вітчизняні й міжнародні системи, інформаційно-аналітичні портали, системи та каталоги, сервіси для управління науковою бібліографією, моніторингу та оцінювання науково-дослідної діяльності наукових та науково-педагогічних працівників та ін. [4]. Нині, для проведення наукових досліджень світова спільнота рекомендує користуватись відкритими даними, що є доступними для будь-кого. Зазвичай ці дані, включають наступні матеріали: відкриті джерела та посилання, відкритий контент, відкриті освітні ресурси, відкриті бази даних, відкрите управління, відкритий доступ, відкриту науку та веб-ресурси. Прикладами також є Data.gov, Data.gov.uk та Data.gov.in, хмарні сервіси, зокрема, You Tube, Google Scholar та ін. Для науково-педагогічних працівників важливо розвивати свої вміння і навички щодо пошуку необхідних відомостей для наукових досліджень та підготовки навчальних матеріалів, користування різними сервісами, зокрема хмарними, для сумісної роботи над дослідженням із своїми колегами, обговорення статей та інших наукових продуктів [4].

На підставі власного досвіду [11; 12; 13; 14; 15] та аналізу низки наукових публікацій [1; 4; 5; 7; 9; 10] визначено, що напрямками розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників майбутніх PhD можуть бути: застосування електронних бібліотек для пошуку матеріалів та самоархівування результатів досліджень та навчальних розробок; використання наукометричних та реферативних баз даних для пошуку наукових матеріалів; застосування хмарні сервісів для спільної роботи над дослідженнями та збереженням власних розробок, для проведення опитувань, анкетувань; використання систем для проведення веб-

конференцій і вебінарів для апробації отриманих наукових результатів; застосування системи перевірки унікальності текстів та ін.

Висновки. Визначено, що важлива роль у розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD відводиться ІКТ, зокрема, цифровим відкритим системам, застосування яких сприятиме удосконаленню і розширенню можливостей науково-педагогічних працівників і майбутніх PhD у виконанні наукових досліджень, представленні результатів наукових досліджень та розбудові іміджу дослідника і установи у якій він працює. Також, рекомендуємо для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників та майбутніх PhD застосовувати: електронні бібліотеки, хмарні сервіси, наукометричні та реферативні бази даних, електронні соціальні мережі, системи для проведення веб-конференцій, системи перевірки унікальності текстів та ін. Застосування окреслених засобів для виконання наукових досліджень значно зменшить фінансові та часові затрати і сприятиме швидшому поширенню наукових результатів.

Список використаних джерел:

1. Вітвицька С. Інноваційність у підготовці докторів філософії. *Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (16-17.04.2019 р., м. Суми)*. Суми, 2019. Том 1. С.101-105.

2. Головань М.С., Яценко В.В. Сутність та зміст поняття “дослідницька компетентність”. *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць*. Вип. VII. Кривий Ріг, 2012. С. 55-62.

3. Закон України «Про вищу освіту» – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#n5>.

4. Іванова С.М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем [Електронний ресурс]. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. №6. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

5. Концепція та методологія реалізації науково-дослідницької діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу університетів: монографія / за ред. О.Г.Ярошенко. К.: Інститут вищої освіти НАПН України, 2016. 178 с.

6. Ніколаєва С.Ю. Підготовка доктора філософії: загальна характеристика освітньо-наукової програми зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки». *Іноземні мови*. 2017. № 3, с. 36-47.

7. Ніколаєва С.Ю., Коваль Т.І. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування науково-дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії [Електронний ресурс]. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. № 2 (70) Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

8. Постанова КМ України «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» 2019 р. № 800 – <https://zakon.rada.gov.ua>.

9. Сисоєва Світлана, Регейло Ірина. Зміст підготовки докторів філософії у галузі освіти в університетах США. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2016. № 2 (53). С. 86-93.

10. Сисоєва С.О., Козак Л.В. Розвиток дослідницької компетентності викладачів вищої школи: посібник. К.: ТОВ «Видавниче підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2016. 155 с.

11. Спірін О.М., Яцишин А.В., Іванова С.М., Кільченко А.В., Лупаренко Л.А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс]. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №5 (55). С. 136-174. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

12. Яцишин А.В. Використання цифрових відкритих систем у підготовці аспірантів і докторантів. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2018. №1 (68). С. 18- 23.

13. Яцишин А.В. Розвиток інформаційно-дослідницької компетентності молодих вчених у сучасному інформаційному просторі. *Професійний розвиток фахівців у системі освіти дорослих: історія, теорія, технології: зб. матеріал. III-ої Всеукр. конф. (18.04.2018 р.)*. К., 2018. С. 204-205.

14. Яцишин Анна. Напрями розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науково-педагогічних працівників із застосуванням цифрових відкритих систем. *VII Міжнародна науково-практична конференція "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні '2019", 15-16.05.2019 р., К., 2109*. С. 235-237.

15. Iatsyshyn, Anna V., Kovach, V.O., Romanenko, Ye.O., Iatsyshyn, Andrii V.: Cloud services application ways for preparation of future PhD. In: Kiv, A.E., Soloviev, V.N. (eds.) Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018, CEUR-WS.org, pp. 197-216.

РЕЗОЛЮЦІЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

4 жовтня 2019 р., згідно плану роботи Національної академії педагогічних наук України проведено VII Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2019»

Основними напрямками роботи конференції були: 1. Актуальні проблеми розвитку науки і освіти в інформаційному суспільстві. 2. Сучасний стан і перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та інших галузях. 3. Проблеми і перспективи інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір.

Учасники конференції постановили:

1. Звернутися до МОН України: Ініціювати створення тимчасових міждисциплінарних колективів молодих вчених для виконання проектів, проведення фундаментальних і прикладних досліджень (за державним замовленням) і виділити додаткове фінансування для виконання цих досліджень. Забезпечити можливість молодим вченим Національної академії педагогічних наук України брати участь у проектах, ініційованих для молодих вчених МОН України.

2. Звернутися до НАПН України:

- Започаткувати конкурс(-и) НАПН України для молодих вчених. Започаткувати іменні стипендії для молодих вчених НАПН України, іменовані на честь відомих осіб, які були членами НАПН України.

- Започаткувати науково-дослідні роботи (тривалістю 1-1,5 роки), за фінансування НАПН України, керівниками і виконавцями яких будуть колективи молодих вчених.

- Започаткувати щорічний круглий стіл (форум) для Рад молодих вчених НАН України, НАПН України та інших академій та вітчизняних закладів вищої освіти для обміну досвідом і планування спільних заходів роботи на рік.

- Сприяти організації та проведенню серії безкоштовних навчальних семінарів для підвищення рівня цифрової компетентності молодих вчених.

- Сприяти організації та проведенню серії безкоштовних навчальних семінарів для підвищення рівня володіння іноземними мовами молодими вченими (забезпечити фінансування проведення таких заходів).

- Налагодити співпрацю з закордонними (європейськими/східноєвропейськими) закладами (університетами/науковими установами) шляхом укладання договорів про направлення туди перспективних українських молодих вчених на стажування або для виконання спільних досліджень/проектів.

- VIII Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь у розбудові цифрового суспільства» провести у жовтні 2020 р. До організації конференції у залучити представників Рад молодих вчених вітчизняних закладів освіти та Рад молодих вчених підвідомчих установ НАПН України. Під час конференції провести майстер-класи, тренінги.

- Удосконалити систему підвищення кваліфікації науково-педагогічних та наукових кадрів НАПН України.

- Поширювати відомості про заходи і роботу Рад молодих вчених підвідомчих установ НАПН України через електронні соціальні мережі та офіційні сайти установ.

Резолюція прийнята 4 жовтня 2019 р.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

1. Биков В.Ю. – д.т.н., проф., дійсний член НАПН України, директор Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (голова).

2. Яцишин А.В. – к.пед.н, с.н.с., заступник директора з наукової роботи та куратор Ради молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (заступник голови).

3. Губеладзе І.Г. – к.психол.н., голова Ради молодих вчених НАПН України, голова Ради молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України (заступник голови).

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:

4. Курбатов С.В. – д.філософ.н., головний науковий співробітник Інституту вищої освіти НАПН України, радник Президії НАПН України та координатор з питань взаємодії з Радою молодих вчених НАПН України.

5. Вакалюк Т.А. – к.пед.н., доцент, голова Ради молодих вчених Житомирського державного університету імені Івана Франка.

6. Мельник О.С. – к.т.н., доцент, голова Ради молодих науковців Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

7. Дерев'ягіна Н.І. – к.т.н., доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», член Ради молодих учених при МОН України.

8. Сімахова А.О. – к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки та управління національним господарством Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, асоційований член Ради молодих учених при МОН України.

9. Гуменюк О.І. – к.психол.н., науковий співробітник та член Ради молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України.

10. Дудко А.Ф. – к.пед.н., молодший науковий співробітник та член Ради молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

РОБОЧА ГРУПА ТА ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА:

1. Сухіх А.С. – к.пед.н., старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

2. Яськова Н.В. – молодший науковий співробітник та член Ради молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

3. Лупаренко Л.А. – науковий співробітник та член Ради молодих вчених Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

4. Ткаченко В.А. – аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

5. Прохорчук П.С. – аспірантка та член Ради молодих вчених Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

6. Василець К.В. – аспірантка та секретар Ради молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України.

ФОТО-ЗВІТ ПРО КОНФЕРЕНЦІЮ





НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

Відповідальні за збірник:
Яцишин А.В.,
Дудко А.Ф.

Комп'ютерна верстка: Яськова Н.В., Яцишин А.В.

Формат 60x84 1/16. Тираж 100 пр.Ум. друк. арк 14,4.Зам. №1089
Видавець і виготовлювач ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ»
03150, Київ, вул.Предславинська, 28
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.
email: komprint@ukr.net