

ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

**ЗВІТНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ
НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ



**11 лютого 2021 року
м. Київ**

УДК 001:004

*Рекомендовано до друку:
Вченою радою Інституту інформаційних технологій і
засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.
Протокол № 3 від 26.03.2021 р.*

З 41

Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали науково-практичної конференції, 11 лютого 2021 р., м. Київ / упоряд.: О.П. Пінчук, Н.В. Яськова. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2021. – 163 с.

ISBN

Організаційний комітет:

Биков В.Ю. – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор ІТЗН НАПН України (голова).

Литвинова С.Г. – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи ІТЗН НАПН України (заступник голови).

Збірник містить матеріали Звітної науково-практичної конференції. У доповідях учасників конференції визначено основні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій у відкритій освіті, описано теоретичні та практичні аспекти проектування і використання сучасних засобів навчання у комп'ютерно орієнтованому середовищі, зокрема, застосування хмарних технологій в освітньому процесі.

Збірник адресований науковим і науково-педагогічним працівникам, керівниками наукових установ НАПН України, аспірантам, студентам закладів вищої освіти та для всіх, хто цікавиться використанням ІКТ у науковій і науково-педагогічній діяльності.

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, стилістичне та орфографічне оформлення відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

УДК 001:004

© Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, 2021

© Колектив авторів, 2021

ISBN

ВСТУП

Звітну науково-практичну конференцію проведено 11 лютого 2021 року на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Збірник містить матеріали виступів учасників науково-практичної конференції і стане в пригоді науковим і науково-педагогічним працівникам, керівниками наукових установ НАПН України, аспірантам, студентам закладів вищої освіти та всім, хто цікавиться використанням ІКТ у науковій і науково-педагогічній діяльності.

Мета конференції: обмін досвідом і обговорення питань інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, а саме: дослідження теоретико-методичних і психолого-педагогічних проблем інформатизації освіти і науки; обґрунтування методологічних засад відкритої освіти; дослідження інформаційно-освітніх інновацій і розроблення методик їх впровадження в освітньо-наукову практику; розроблення технологій створення відкритих навчальних середовищ у закладах освіти; розроблення та науково-методичний супровід впровадження відкритих освітньо-наукових інформаційних систем, Інтернет орієнтованих баз даних; дослідження ефективності та безпечності використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчальної, наукової й управлінської діяльності.

На конференції працювало 2 секції:

СЕКЦІЯ 1. Відкриті науково-освітні системи та комп'ютерно орієнтовані засоби навчання.

СЕКЦІЯ 2. Хмаро орієнтовані середовища та компаративістика інформаційно-освітніх інновацій.

Тематика представлених доповідей свідчить про актуальність розроблення науково-методичного забезпечення та пошуку шляхів упровадження ІКТ у систему освіти на всіх її рівнях та проведення наукових досліджень.

**Координатор конференції
Соколюк Олександра**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
СЕКЦІЯ 1. ВІДКРИТІ НАУКОВО-ОСВІТНІ СИСТЕМИ ТА КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ	
Баценко С.В. Управління закладом загальної середньої освіти: вітчизняні тенденції	7
Биков В.Ю., Пінчук О.П., Лупаренко Л.А. Проблема формування й актуалізації поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології у цифрову епоху	8
Богачков Ю.М., Ухань П.С. Освітня самонавігація із застосуванням системи підтримки самоспрямованого навчання	11
Буров О.Ю. Структура чинників, що впливають на ефективність використання доповненої та віртуальної реальності у синтетичному навчальному середовищі	13
Вакалюк Т.А., Спирін О.М., Інформаційно-цифрові технології: сутність поняття	16
Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г. Особливості реалізації програмного забезпечення в управлінні навчальним спектрофотометром	18
Вербельчук Б.В. Деякі інструменти доповненої реальності для освіти	22
Галик С.Д. Створення електронних освітніх ресурсів для початкової школи з використанням сервісу OURBOOX	23
Горбаченко В.І. Роль систем віртуальної реальності для освіти	25
Гриб'юк О.О. Підтримка дослідницького навчання предметів математичного циклу з використанням системи динамічної математики GEOGEBRA як основа педагогіки співробітництва учасників освітнього процесу	27
Дементієвська Н.П., Соколюк О.М. Віртуальні лабораторні роботи з фізики з використанням інтерактивних комп'ютерних моделей сайту PHET	36
Дем'яненко В.М. Інформаційні технології адаптивної аналітики процесу навчання	39
Дзюба В.П. Застосування сервісів GOOGLE у виховному процесі закладів загальної середньої освіти	40
Дмитрієв В.С., Рижов О.А. Особливості проведення підсумкової атестації студентів за допомогою хмарних сервісів дистанційного навчання у Запорізькому державному медичному університеті	43
Іванькова Н.А. Структурні компоненти хмарного середовища навчання майбутніх лікарів	46
Кільченко А.В. Вітчизняний та зарубіжний досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	48
Коркішко І. А. Переваги та недоліки використання віртуальної реальності у закладах загальної середньої освіти (зарубіжний досвід)	54

Лабжинський Ю.А., Кільченко А.В., Коваленко В.М. Роль інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності	55
Литвинова С.Г. Використання технології мультисенсорного навчання для підвищення якості освіти в закладах загальної середньої освіти	61
Мінтій І.С., Іванова С.М. Огляд наукометричних баз GOOGLE SCHOLAR та ORCID	63
Новицька Т.Л., Новицький С.В. Методика використання відкритих систем ідентифікування ORCID та PUBLONS для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у професійній діяльності	66
Пишнограєв Ю.М. Формування інформаційних сторінок на електронних ресурсах навчального закладу	71
Прокопенко А.А. Чи потрібна STEM-освіта офіцеру збройних сил України?	73
Рижов О.А., Іванькова Н.А., Андросов О.І. Модель педагогічної системи хмаро-орієнтованого навчального середовища, яка побудована на базі структури функціональної системи П.К. Анохіна	76
Слободяник О.В. Особливості використання імерсивних технологій на уроках фізики	80
Сороко Н.В. Використання доповненої і віртуальної реальності для підтримки STEAM-освіти	82
Страхова О.П., Рижов О.А. Вирішення задачі збереження здоров'я студентів в умовах дистанційної освіти	84
Ткаченко В.А. Переваги та недоліки використання відеопрезентаційного комплексу на базі відеомікшера Blackmagic Atem Mini Pro у науково-педагогічній діяльності.	86
Шиненко М.А., Кільченко А.В., Тукало С.М. Застосування наукометричних показників для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	89
Яськова Н.В. Аналіз використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	94
СЕКЦІЯ 2. ХМАРО ОРІЄНТОВАНІ СЕРЕДОВИЩА ТА КОМПАРАТИВІСТИКА ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ	
Бруняка А.В. Тенденції розвитку і використання адаптивних технологій навчання у вітчизняному освітньому просторі	97
Берідзе К. С., Горбаченко С.В., Пупін І.Ю. Моніторинг використання результатів НДР «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу» (ДР № 0115u002231) у 2018-2020 рр.	104
Берідзе К. С., Носенко Ю. Г. Теоретичні засади моніторингу використання результатів науково-дослідних робіт в установах НАПН України	109
Vakaliuk T.A., Chernysh O.A. Electronic Multilingual Terminological Dictionary Compilation as a Means of Digital Literacy Development	111

Гаврилюк О.Д., Вакалюк Т.А. Огляд масових відкритих онлайн курсів як допоміжного засобу навчання майбутніх бакалаврів статистики	113
Горбаченко С.В., Носенко Ю. Г. Електронні ресурси як засіб підтримки моніторингу використання результатів науково-дослідної роботи	116
Гриньова М.В. Інноваційна спрямованість діяльності учнівського самоврядування засобами електронної партисипації	119
Гриценчук О.О. Підходи до створення інформаційно-цифрового навчального середовища: досвід Нідерландів	123
Дмитрієв В.С., Рижов О.А. Особливості проведення підсумкової атестації студентів за допомогою хмарних сервісів дистанційного навчання у Запорізькому державному медичному університеті	125
Іванюк І.В. Принципи відбору та використання онлайн-інструментів цифрового освітнього середовища вчителями іноземних мов	128
Каблуков А.О., Андросов А.І. Хмаро орієнтовані середовища для підготовчих відділень університетів	131
Кіяновська Н. М. Дистанційна освіта та її виклики	133
Кравчина О.Є. Використання онлайн ресурсів для формування підприємницької компетентності учнів у Великобританії	135
Малицька І.Д. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів у процесі викладання біології в закладах загальної середньої освіти (зарубіжний досвід)	139
Мар'єнко М.В. Співвідношення цифрових технологій та технологій хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освіті	141
Наход С.А. Використання інформаційних технологій у навчанні дітей з особливими освітніми потребами	143
Носенко Ю.Г. Підготовка кадрів вищої кваліфікації з «ІКТ в освіті» з огляду на сучасні тенденції розвитку технологій	146
Овчарук О.В. Використання міжнародних цифрових платформ для формування міждисциплінарних знань учнів у шкільній освіті	149
Олексюк В.П. Особливості розвитку інформаційно-дослідницької компетентності магістрів середньої освіти у галузі інформатики	151
Строїтелева Н.І., Рижов О.А. Розробка онлайн курсу з медичної інформатики для самостійної роботи студентів	155
Сухіх А.С. Історичний огляд впровадження хмаро орієнтованих систем в організації змішаного навчання в ЗЗСО	157
Шискіна М.П. Проектування адаптивних хмаро орієнтованих систем навчання і професійного розвитку вчителів	160

[citizenship-and-human-rights-education](#)) [5]. Також корисною платформою для педагогів є ресурс РЄ «Права людини та демократія починаються з нас» (<https://www.coe.int/en/web/edc/charter-for-all>) [3]. Цікавими матеріалами для вчителів громадянської освіти та тих, хто впроваджує цей напрям є онлайн бібліотека з питань вирішення суперечливих питань в класі та школі, рекомендації щодо створення шкільних навчальних програм; серія навчальних посібників з освіти для демократичного громадянства, опис досвіду кращих практик країн РЄ та ін. (<https://www.coe.int/en/web/edc/publications>) [4].

Слід зазначити, що зазначені вище матеріали є результатом тісної міжнародної співпраці РЄ та урядів країн-членів, а також шкіл, які мають практичний досвід впровадження освіти для демократичного громадянства та окреслених вище напрямів у шкільну практику.

Список використаних джерел

1. ОЕСР. Рамкові настанови щодо відповіді освіти на пандемію COVID-19 2020 року. URL: <http://surl.li/bwca> (дата звернення 01.01.2021)
2. Литвинова С. Г. Віртуальний клас як комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище вчителя загальноосвітнього навчального закладу. Інформаційні технології і засоби навчання: електрон. наук. фах. вид. 2011. Т. 22, № 2. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/331#.U9T4Vh-5Mzl> (дата звернення: - 01.01.2021).
3. Council of Europe. Charter for all : офіц. сайт Ради Європи. URL: <https://www.coe.int/en/web/edc/charter-for-all> (дата звернення: 01.02.2021).
4. Council of Europe. EDC Publications: офіц. сайт Ради Європи. URL: <https://www.coe.int/en/web/edc/publications> (дата звернення: 01.02.2021).
5. Council of Europe. Education for democratic citizenship and human rights education : офіц. сайт Ради Європи. URL: <https://www.coe.int/en/web/edc/charter-on-education-for-democratic-citizenship-and-human-rights-education> (дата звернення: 01.02.2021).
6. Council of Europe. Learning resources : офіц. сайт Ради Європи. URL: <https://www.coe.int/en/web/learning-resources> (дата звернення: 01.02.2021).

Олексюк В.П.,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАГІСТРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАТИКИ

Серед проблем цифрової трансформації освіти останнього десятиліття однією з найважливіших є брак висококваліфікованих фахівців, які здатні ефективно вирішувати широке коло освітніх, організаційних, методичних, наукових та технічних завдань [1]. У сучасному переліку спеціальностей в Україні є такі, які забезпечують фахову підготовку у галузях інформаційних технологій або освіти. Стосовно останньої галузі, то, на нашу думку, доцільними для формування інтегральних компетентностей стосовно розв'язання завдань цифрової трансформації є такі спеціальності: 014.09 “Середня освіта. Інформатика”, 015 Комп'ютерні (цифрові) технології та 011 “Освітні, педагогічні науки”. У межах останньої спеціальності університетами та науково-дослідними установами розробляються освітньо-професійні програми “Інформаційно-комунікаційні технології в освіті” для другого (магістерського) та третього (доктор філософії) рівня вищої освіти [6], [5], [7]. Для цих програм однією з базових залишається спеціальність 014.09 “Середня освіта. Інформатика”. Саме за її освітньо-професійними програмами здійснюється підготовка фахівців на першому (бакалаврському) рівні.

Як показує аналіз цих програм усі вони спрямовані на розвиток цифрових (інформаційно-комунікаційних) компетентностей здобувачів. Стосовно підготовки майбутніх

магістрів та докторів філософії то тут визначальними стають їх інформаційно-дослідницькі компетентності.

Під інформаційно-дослідницькою компетентністю викладача та науково-педагогічного працівника [3] розуміють сукупність професійних, інформаційних, комунікативних, особистісних якостей науковця, що дозволяють йому свідомо і цілеспрямовано працювати над розв'язання професійних завдань та досягати значних результатів у їх вирішенні як у науковому, так і в навчально-виховному процесі. ІД компетентність виявляється у здатності використовувати інформаційно-цифрові технології для здійснення пошуку, збирання, опрацювання, аналізу та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження; забезпечувати комунікацію, співробітництво та навчання інших; розвивати вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів [1]. Отож, розвиток інформаційно-дослідницької компетентності магістрів освітньої галузі та докторів філософії, насамперед, має бути спрямована на формування у них здатності здійснювати з використанням ІКТ основні етапи дослідницької діяльності (пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних); свідомо і цілеспрямовано працювати над розв'язання професійних завдань; продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки.

З аналізу наукових джерел та власного досвіду ефективний розвиток інформаційно-дослідницької компетентності має передбачати реалізацію системи педагогічних умов:

Розвиток сучасного інформаційно-цифрового середовища закладу освіти, що дозволить ефективно реалізувати можливості та інтереси магістрів, сприятиме розвитку їх інформаційно-дослідницької компетентності [8].

Відкритий доступ до нових джерел інформаційних ресурсів і мереж інформації для розширення джерельної бази психолого-педагогічних досліджень.

Розроблення та впровадження системи семінарів, спецкурсів, майстер-класів для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності магістрів і науково-педагогічних працівників із застосуванням різних цифрових відкритих систем. Розвиток системи наукової комунікації та механізмів їх реалізації на рівні кафедр, закладу вищої освіти, всеукраїнському та міжнародному з використанням ІКТ. Оновлення змісту дисциплін, пов'язаних з вивченням нових інформаційних засобів, що засвоюються в процесі навчального дослідження.

Складники інформаційно-дослідницької компетентностей присутні у рамкових документі Європейського союзу DigiComp [10] та моделі цифрових спроможностей Jisc [12]. У моделі DigiComp вони стосуються таких галузей застосування:

–Інформаційна грамотність (навички роботи з інформацією, зокрема її критичне оцінювання);

–комунікація та взаємодія (знання мережевого етикету, навички спілкування, надання доступу, робота з обліковими записами)

–цифровий контент (навички створення цифрового контенту, зокрема і сучасними засобами розробки);

–безпека (усвідомлення ризиків застосування цифрових технологій, та вміння захистити свої пристрої та контент);

–вирішення проблем (здатності добирати засоби та оперативно та відповідально вирішувати широке коло проблем (технічних, організаційних, наукових, освітніх)).

Рамка Jisc (Joint Information Systems Committee спільний комітет з інформаційних систем (Велика Британія)) також містить здатності

–функціонального володіння засобами ІКТ;

–критичної роботи з даними;

–створення цифрового контенту, вирішення проблем та інноваційне створення контенту

–спілкування, співпраця та партнерство засобами цифрових технологій

- саморозвитку через оволодіння новими засобами ІКТ;
- самореалізації та забезпечення цифрового добробуту.

Результати досліджень [11], [9] свідчать, що у зазначені моделі можуть бути імплементовані у освітніх програмах підготовки магістрів середньої освіти. Коротко розглянемо розвиток інформаційно-дослідницької компетентності магістрантів спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) на прикладі ТНПУ імені Володимира Гнатюка. Одним з провідних чинників цього процесу є використання цифрового освітньо-наукового середовища університету. Студенти використовують його сервіси впродовж усього терміну навчання. На перших курсах бакалаврату вони використовують його сервіси (єдину систему автентифікації, академічну хмару, систему управління навчанням, електронну бібліотеку) [4]. Поступово опановуючи їх та усвідомлюючи їх переваги та недоліки магістранти, долучаються до вивчення цих засобів, супроводу існуючих та розгортання нових. Крім традиційних занять у ТНПУ імені Володимира Гнатюка використовують такі форми організації інноваційної науково-дослідницької діяльності майбутніх бакалаврів та магістрів інформатики:

- проблемні групи (освітній портал, лабораторія 3D-моделювання, розв’язування цікавих задач з програмування)
- спільна науково-дослідна лабораторія з питань застосування хмарних технологій в освіті з Інститутом інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України;
- STEM-центр фізико-математичного факультету;
- спільні проекти з вітчизняними та зарубіжними університетами-партнерами. Магістранти, що брали у цих проектах, виконували такі роботи :
- обслуговування ІТ-інфраструктури факультету;
- інтеграцію комбінованої академічної хмари факультету (платформи G Suite for education, Microsoft Office 365, Apache Cloudstack, Proxmox PVE);
- розгортання хмарних сервісів для закладів загальної середньої освіти;
- розробку програмних засобів для підтримки діяльності користувачів ІТ-інфраструктури;
- додавання матеріалів та оптимізацію репозитарію цифрового репозитацію факультету;
- створення та друк 3D-моделей архітектурних об’єктів (замки Тернопільської області, модель будівлі університету);
- розробку додатків для курсів математичного моделювання.

Залучення студентів до зазначених видів діяльності передбачає гармонійне поєднання таких чинників, як аналіз наявного досвіду у обраній галузі, визначення змісту та методів дослідження, якісне його проведення на науковому та технічному рівні, апробація та статистичний аналіз результатів. Усі ці етапи передбачають формування таких складників інформаційно-цифрової компетентності магістранта:

- навички здійснення навчальної та наукової комунікації (у навчальній діяльності, у процесі спільної роботи над публікаціями, при презентації результатів);
- здатність ефективного використання ІКТ-засобів проведення досліджень (загальнодоступні та корпоративні хмарні платформи, середовища розробки, пакети математичної статистики, засоби візуалізації)
- здатність ефективного використання цифрових засобів для моніторингу результатів досліджень (електронні бібліотеки, наукометричні бази, засоби перевірки на антиплагіат тощо).

- особистісні переконання стосовно академічної доброчесності.

Окремо слід підкреслити важливість спільної роботи викладачів та магістрантів над науковими публікаціями. Незважаючи на незначний досвід студентів, їх науковим керівникам варто орієнтуватися на рейтингові наукові журнали та конференції. Серед таких видань слід виділити журнал “Інформаційні технології та засоби навчання” Інституту Інформаційних технологій та засобів навчання. Однією з найдоцільніших конференцій для для участі магістрантів спеціальності 014.09 вважаємо семінар з комп’ютерних наук та програмної

інженерії (Student Workshop on Computer Science & Software Engineering). Її організує кафедра інформатики та прикладної математики Криворізького державного педагогічного університету. Матеріали конференції подаються англійською мовою, проходять кілька етапне сліпе рецензування. Прийняті статті публікуються у зарубіжному електронному виданні, що індексуються наукометричною базою Scopus. Зокрема за останні роки як матеріали семінару були опубліковані 3 наукових статті магістрантів. Вони стосувалися розробок хмаро-орієнтованого додатку для підтримки користувачів корпоративної мережі, моделі “Mini Smart House” та дослідження проблеми автоматизації тестування якості програмного забезпечення.

Отож, розвиток інформаційних технологій та впровадження їх науково-дослідницьку діяльність науково-педагогічного працівника вимагає розвитку відповідних компетентностей у магістрів – майбутніх докторів філософії. Сучасні ІКТ мають значний потенціал для удосконалення методів збирання, накопичення, передавання та аналітичного опрацювання наукових даних, організації наукової комунікації, розвитку інформаційно-наукового середовища. Можемо передбачити, що методично обгрунтоване та експериментально апробоване застосування розглянутих у статті підходів дає змогу поглибити розуміння майбутніми магістрами та докторами філософії змісту наукової діяльності, підвищити рівень їх інформаційно-дослідницьких компетентностей, а також сприятиме зростанню привабливості професії науковця у галузі цифровізації освіти.

Список використаних джерел

1. Биков В., Спірін О., Пінчук О., «Сучасні завдання цифрової трансформації освіти», Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта ХХІ століття», No 1 (1), с. 27-36, 2020, URL: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36).
2. Відкриті електронні науково-освітні системи у науково-дослідній діяльності: [Електронне видання]: методичний посібник/ Іванова С. М., Дем'яненко В. М., Дудко А. Ф., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Лупаренко Л. А., Новицька Т. Л., Новицький С. В., Спірін О. М., Ткаченко В. А., Шиненко М. А., Яськова Н. В, Яцишин А. В. / за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. – Київ: Педагогічна думка, 2020. – 208 с URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722957>
3. Іванова С. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. 68(6). С. 291-303. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2693/1430>
4. Олексюк В., Габрусев В., Балик А. Деякі аспекти інтеграції веб-сервісів вищого навчального закладу. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2011. № 1. С 230-236. URL: http://elar.ipro.edu.te.ua:8080/bitstream/123456789/81/1/Oleksyk_Gabrusev.pdf
5. Освітньо-професійна програма “Середня освіта (Інформатика)). Бердянський державний педагогічний університет. URL: http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/014_SO_Informat.pdf (дата звернення: 11.01.2021).
6. Освітньо-професійна програма “Середня освіта (Інформатика)). Тернопільський національний педагогічний університет URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/014_Informatyka_Magistr.pdf (дата звернення: 11.01.2021).
7. Спірін О.М., Носенко Ю.Г., Яцишин А.В. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації з інформаційнокомунікаційних технологій в освіті *Науковий часопис. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2017. №19 (26). С. 25-34
8. Яцишин А.В, Весельська Ю.А, Вербельчук Б.М. Про використання EBESCO для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науковців. URL: https://lib.iitta.gov.ua/711913/1/Iathsyshyn_Veselska_Verbelchuk.pdf. (дата звернення: 11.01.2021).
9. Balyk N., Vasylenko Y., Shmyger G., Oleksiuk V., Barna O. The Digital Capabilities Model of University Teachers in the Educational Activities Context. *ICT in Education, Research*

and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2020) Workshops. Kharkiv, Ukraine, October 06-10, 2020 . P. 366-379. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2732/20201097.pdf>

10. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu> (дата звернення: 11.01.2021).

11. Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N., Pavlenko, V., Prokhorov, A. Digital Competency of the Students and Teachers in Ukraine: Measurement, Analysis, Development Prospects. *ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2018) Workshops. Kyiv, Ukraine, May 14-17. 2018. P. 366-379. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_169.pdf*

12. What does it mean to be digitally capable? Getting the conversation started . URL: <https://digitalcapability.jisc.ac.uk/what-is-digital-capability/individual-digital-capabilities/our-digital-capabilities-framework/> (дата звернення: 11.01.2021).

Строїтелєва Н.І., Рижов О.А.,

Запорізький державний медичний університет

РОЗРОБКА ОНЛАЙН КУРСУ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Сучасний студент медичного вишу - це представник нового так званого «цифрового покоління», який сьогодні і не тільки вмiло використовує новiтнi iнформацiйнi технологiї, але й очiкує на їх постійну доступнiсть у всiх аспектах життя. Сучаснi студенти хочуть навчатися швидко, ефективно та мобiльно. Одним з варiантiв такої можливостi є запровадження системи змiшаної форми навчання, яка гармонiйно поєднує традицiйну та онлайн - освіту. Головна вiдмiннiсть змiшаного навчання вiд звичайної системи вищої освіти - активне використання iнформацiйних технологiй для пошуку матерiалу і отримання нових знань.

У сучасних умовах зростає iнтерес викладачiв вишiв до використання нових iнформацiйних технологiй, удосконалення форм і методiв органiзацiї навчального процесу та забезпечення самоосвiти і саморозвитку всiх учасникiв навчального процесу. Особлива увага придiляється пiдвищенню рiвня викладацької майстерностi з використанням передових освiтнiх методiв і навчальних електронних засобiв.

Одним з прiоритетних напрямкiв роботи викладачiв кафедри медичної та фармацевтичної iнформатики і новiтнiх технологiй (МФiНТ) у Запорiзькому державному медичному унiверситетi (ЗДМУ) є створення онлайн – курсiв для навчання студентiв та розробка технологiй використання хмарних технологiй у навчальному процесi. З 2016 року у ЗДМУ впроваджено застосування онлайн - курсiв для всiх навчальних дисциплiн на платформi Open edX, яка є безкоштовною iнтернет - платформою масових вiдкритих iнтерактивних курсiв. EdX проводить онлайн-курси унiверситетського рiвня в широкому дiапазонi дисциплiн для слухачiв зi всього свiту на безоплатнiй основi, а також проводить дослiдження в галузi навчання. На цiй платформi в нашому унiверситетi на сьогодні створено понад 600 онлайн курсiв. в базi edX зареєстровано – 15902 акаунтiв студентiв, в системi онлайн курсiв edX зареєстровано 1080 викладачiв. З сiчня 2021 року наш унiверситет перейшов до створення онлайн - курсiв на новiй сучаснiй версiї платформи Open edX, що має назву Ironwood.

Хмарнi технологiї надають користувачам доступ до комп'ютерних ресурсiв серверу і використання програмного забезпечення як онлайн-сервiсу, дозволяють споживачам використовувати програми без установки і забезпечують доступ до особистих файлiв з будь-якого комп'ютера, що має доступ в Iнтернет. Сутнiсть хмарних технологiй полягає в обмiнi даними в унiверсальному виглядi без кодувань і перекодувань, зберiганнi даних на вiддалених носiях. Використання хмарних технологiй в медицинi дозволяє постійно, в режимi реального часу взаємодiяти з пацiєнтом/лiкарем. Цифровий формат iсторiй хвороб, рентгенограм, ЕКГ, 2D та 3D вiзуалiзацiй внутрiшнiх структур бiомедичних об'єктiв дозволяють розміщувати таку

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Матеріали надруковані в авторській редакції.
За достовірність фактів, посилань, стилістичне та орфографічне оформлення
відповідальність несуть автори публікацій
та їх наукові керівники.

Відповідальна за збірник: Пінчук О.П.

Комп'ютерна верстка: Яськова Н.В.