

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 : ІПТЗН НАПН України, 2021. – 163 с.

ISBN

Організаційний комітет:

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

Литвинова С.Г. – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи ІПТЗН 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., Спірін 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 реальностей 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 Blackmagik 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	
Бруйка 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
Строїтелєва 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

спільноти письмову форму роботи учнів; підходить для роботи над проектами або на уроках за темою; дає можливість створити власне професійне портфоліо.

Ідеї для уроків: під час роботи з учнями початкової та середньої школи може бути більш доцільним використовувати інструмент для обробки текстів, а потім додавати зміст текстів у газету; можна організувати роботу учнів у невеликих групах; для учнів старшої школи можна запропонувати працювати з текстами, використовуючи теми з блогів, які вони самі ведуть.

Плюси: залучення та мотивація учнів; безкоштовне програмне забезпечення для створення онлайн газети; безкоштовні для завантажування файли з друкованими версіями сторінок газет; ефективна, безкоштовна технічна підтримка клієнтів.

Мінуси: додавання тексту до ARTHR потребує практики, можливо, простіше створити текст у Microsoft Word або GoogleDocs, а потім завантажити.

Варто наголосити, що поєднання різних форм використання цифрових засобів під час проведення уроку та в позаурочній діяльності учнів, сприятиме розвитку аналітичного та критичного мислення, креативності, формуванню дослідницьких навичок, вмінню планувати свої дії, створити власне професійне портфоліо, спонукає створювати та презентувати свої письмові роботи творчо та привабливо, безпечно спілкуватися в спільнотах, захищати персональні дані.

Зокрема, такі організації як Рада Європи, Європейський Союз, ЮНЕСКО рекомендують використовувати ці цифрові засоби, щоб сприяти розвитку ключових компетентностей учнів [2].

Список використаних джерел:

1. Kidd, D. (2019) How to select the right digital materials for your students. Cambridge University Press. URL: <https://www.cambridge.org/elt/blog/2019/10/29/how-select-rightdigital-materials-your-students/>

2. Ovcharuk, O., Ivaniuk, I., Soroko, N., Gritsenchuk, O. & Kravchyna O. (2020) The use of digital learning tools in the teachers' professional activities to ensure sustainable development and democratization of education in European countries. *E3S Web of Conferences*. Vol.166, 10019. URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/26/e3sconf_icsf2020_10019/e3sconf_icsf2020_10019.html

Каблуков А.О., Андросов А.І.,

Запорізький державний медичний університет

ХМАРО ОРІЄНТОВАНІ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПІДГОТОВЧИХ ВІДДІЛЕНЬ УНІВЕРСИТЕТІВ

На сучасному етапі розвитку вищої освіти в Україні одним із важливих завдань є залучення іноземних студентів до навчання у вітчизняних вузах.

За пропонованими прогнозами до 2021 року частка іноземних громадян повинна значно збільшитися, що стане доказом високої міжнародної конкурентоспроможності вітчизняної освіти, показником її високої якості і затребуваності на ринку освітніх послуг. Іноземні студенти в українському вузі знаходяться в новому соціокультурному, національному та мовному середовищі, до якого необхідно адаптуватися в короткий термін.

Тому основним завданням вузу при навчанні в підготовчих відділеннях є успішне управління освітнім процесом, що стає невід'ємною частиною вирішення завдання успішної адаптації іноземних студентів і їх підготовки до подальшого навчання в ВНЗ. До основного завдання також входить пошук методів підвищення якості підготовки слухачів-іноземців в період їх первинного навчання.

Одним і сучасних напрямів підвищення якості навчання є використання хмарно орієнтованого середовища, тобто сучасних інтернет технологій.

Концепцію розвитку та впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в систему освіти, затверджено Розпорядженням Кабінету міністрів України «Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні» від 15 травня 2013 р. (№ 386-р), реалізація якої розрахована до 2020 року [1].

Впровадження цих технологій і ефективне використання нових інформаційних сервісів, систем і технологій навчання, електронних освітніх ресурсів нового покоління є необхідною умовою підвищення якості навчання учнів підготовчого відділення.

Актуальність застосування нових інформаційних технологій продиктована, перш за все, педагогічними потребами в підвищенні ефективності навчання, зокрема, потребою формування навичок самостійної навчальної діяльності, формування критичного мислення, нової культури.

Для використання нових інформаційних сервісів дистанційного навчання (ДН) навчальному закладу необхідно:

- мати матеріально-технічну оснащеність освітнього середовища, що включає необхідний спектр надаваних освітніх послуг;
- мати навчально-методичні матеріали (навчальний контент);
- мати підготовлених, професійно компетентних викладачів ДН;
- мати засоби контролю за якістю знань і роботи студентів;
- мати технології використання хмарних сервісів.

Основними факторами які впливають на якість дистанційної освіти є підготовка контенту навчальної дисципліни, а також професійна компетентність тьютора (викладача), який супроводжує курс дистанційного навчання [2,3].

Дистанційне навчання в підготовчих відділеннях вузів до поширення COVID-19 практично не використовувалося. Хмарні технології більше використовувалися в змішаному очно-дистанційному навчанні і для навчання студентів заочників.

Вплив, який пандемія коронавірусу зробила на систему вищої освіти, виявилось значним. Вона поставила університети в важкі умови, змушуючи в найкоротші терміни адаптуватися до подій, витратити значні кошти для прискореної цифровізації, приймати рішення без урахування можливих негативних наслідків. У той же час пандемія стала стимулятором поширеного використання хмарних технологій для навчання учнів іноземців підготовчого відділення.

Підготовче відділення для учнів-іноземців Запорізького державного медичного університету (ЗДМУ) успішно перейшло на онлайн навчання з 2021 року. Це пов'язано з тим, що університет має всю необхідну технічну і програмну оснащеність для використання хмарних сервісів в навчанні.

Навчально-методичні матеріали розроблені і розміщені на навчальній платформі edX. Викладачами університету розроблено понад 600 навчальних курсів для студентів університету, серед яких є і курси для учнів-іноземців підготовчого відділення. Для проведення лекційних і практичних занять використовується додаток Office 365 Teams, який дозволяє використовувати в навчанні як ПК, так і інші мобільні пристрої, до яких входять комп'ютери, планшети, смартфони, iPad і мобільні телефони.

Для підготовки компетентних викладачів дистанційного навчання в університеті були проведені лекційні та практичні заняття по використанню названих вище платформ та програмного забезпечення. На кафедрах були призначені викладачі-тьютори, що відповідають за проведення занять дистанційно. Додатково проводяться дистанційні консультації викладачів кафедр.

Контроль знань і виконання самостійної роботи та практичних занять проводяться з навчально-контролюючої системою RATOS, розроблену фахівцями університету. Використовується також електронний журнал успішності студентів, доступ до якого, в режимі перегляду, мають і викладачі і учні-іноземці. Ставити оцінки в журналі може тільки відповідальний викладач.

При навчанні використовуються не тільки стандартні технології проведення занять, а й інтерактивні форми навчання, що дозволяють контролювати засвоюваність навчального матеріалу в процесі проведення лекцій та практичних занять дистанційно.

Висновки. Хмарні обчислення мають широкі перспективи застосування в сфері освіти, наукових дослідженнях і прикладних розробках, а також для дистанційного навчання учнів-іноземців підготовчого відділення. Створення єдиного інформаційного середовища вищого навчального закладу, побудованої із застосуванням «хмарної» парадигми, дозволить вирішити задачу успішної адаптації іноземних студентів і їх підготовки до подальшого навчання у вузі, а також підвищить якість підготовки слухачів -іноземців в період їх первинного навчання.

Список використаних джерел.

1. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-p>.
2. Шамсутдинов Р. Р., Абдурахманова А. Р. Роль тьютора в системе дистанционного обучения // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 1134-1135. — URL <https://moluch.ru/archive/63/9835/> (дата звернення: 29.11.2019).
3. Ковалев В.А. Педагог и дистанционное образование (Социологический аспект). В сб. трудов 5-й международной конференции "Образование и виртуальность". Харьков: УАДО. 2001. - с. 35-43
4. Березняк Ю.Л., Олешко Т.В., Щербакова Т.К., Лузина В.М., Городнов К.В., Макуха С.И., Игнатенко В.З. Особенности обучения иностранных учащихся на предвузовском этапе: педагогические аспекты адаптации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — № 5-4. — С. 666-670; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7192> (дата звернення: 02.02.2021).

Кіяновська Н. М.,

Криворізький національний університет

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ТА ЇЇ ВИКЛИКИ

Впровадження дистанційного навчання в освітній процес є кропіткою, тривалою, складною та відповідальною роботою. Тому до розробки, впровадження та підтримки дистанційного курсу має бути долучена команда професіоналів. На різних етапах створення дистанційного курсу можна виділити наступні кроки:

На етапі розробки: визначення мети курсу; постановка задач курсу; розробка програми навчання; розробка змісту курсу, його тематичне наповнення.

На етапі впровадження: дослідження наявних засобів технологій; аналіз засобів технологій та вибір таких засобів, що найбільше відповідають поставленим цілям курсу; розміщення контенту навчального курсу для дистанційного доступу із використанням підібраних засобів.

На етапі підтримки: роз'яснення учасникам курсу поставлених цілей та задач; донесення до їх відома можливостей та умов для вдалого проходження курсу; створення можливостей для учасників курсу проведення самоконтролю; організація надання консультацій учасникам курсу в зручній та зрозумілій формі; впровадження в курс засобів контролю знань для своєчасного оцінювання навчальних досягнень користувачів.

Для користувача освітнім продуктом дистанційний курс має бути інтуїтивно зрозумілим, матеріал має бути розміщений послідовно, відповідно до навчальних планів та програм.

Гавриленко виділяє наступні складові функціональних обов'язків викладачів у процесі дистанційного навчання [1]:

- планування навчального процесу;