

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання
НАПН України
від 11 липня 2019 р.


В. Ю. Биков

«ПОГОДЖЕНО»

Заступник директора
з наукової роботи
Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України
від 11 липня 2019 р.


А. В. Яцишин




РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«Наукові основи використання інформаційно-
комунікаційних технологій в освіті»**

Для здобувачів вищої освіти

Ступінь «Доктор філософії»

спеціальності: *011 Освітні, педагогічні науки, спеціалізація – Інформаційно-
комунікаційні технології в освіті*

Структура програми типова. Години відповідають робочому навчальному плану.

В.о. завідувача аспірантури та докторантури
 В. В. Коваленко

Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті» для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, 2019. – 17 с.

Укладачі:

Биков Валерій Юхимович, доктор технічних наук, професор, дійсний член Національної академії педагогічних наук України, директор Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Пінчук Ольга Павлівна, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України


Рецензент:

Глазунова Олена Григорівна, доктор педагогічних наук, професор, декан факультету інформаційних технологій Національного університету біоресурсів і природокористування України

Робоча програма затверджена на засіданні вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Протокол № 9 від «11» 07 2019 року.

Гарант освітньо-наукової програми

 М. П. Шишкіна
«11» 07 2019 року

© ІТЗН НАПН України, 2019 рік

© Биков В. Ю., Пінчук О. П., 2019 рік

НАУКОВІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка	Основна дисципліна циклу професійної підготовки	
	Спеціальність: 011 Освітні, педагогічні науки Спеціалізація: Інформаційно-комунікаційні технології в освіті		
Змістових модулів – 3	Рівень вищої освіти: <i>Третій (освітньо-науковий), PhD</i>	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 60 год		2-й	2-й
		Семестр	
Кількість годин для денної/заочної форми навчання: аудиторні – 10 год самостійна робота – 50 год		3-й	3-й
		Лекції	
		6 год.	6 год.
		Практичні/семінарські	
		2 год.	2 год.
		Лабораторні	
		2 год.	2 год.
		Самостійна робота	
		50 год.	50 год.
		Вид контролю:	
Залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Наукові основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті» полягає у засвоєнні аспірантами (PhD-рівень) відомостей про наукові основи використання ІКТ в освіті, розвиток умінь і навичок застосування ІКТ у професійній діяльності.

Програма дисципліни розкриває основні категорії, що стосуються інформатизації освіти і науки. Мета досягається через оволодіння аспірантами теорією інформатизації освіти, вивчення історії комп'ютеризації України, ознайомлення із зарубіжним і вітчизняним досвідом інформатизації освіти, нормативним забезпеченням застосування ІКТ в освіті й науці, дослідження особливостей відкритої освіти та її принципів, основних напрямів інформатизації закладів освіти, застосування ІКТ на різних освітніх рівнях, наукових шкіл з інформатизації освіти. Практичні, семінарські та лабораторні заняття проводяться з використанням інтерактивних методів навчання: ділових і рольових ігор, тренінгових вправ, роботи в міні-групах, проєктної діяльності.

Завдання навчальної дисципліни:

Дисципліна сприятиме засвоєнню поглиблених знань та відпрацюванню вмінь і навичок, формуванню компетенцій, необхідних для використання ІКТ в освіті з метою успішного вирішення освітніх дослідницьких завдань. Важливо озброїти аспірантів ґрунтовними знаннями, розвинути навички самоосвіти та здатність до ефективного наукового пошуку, сформуванню креативне мислення щодо технологій майбутнього, критичне ставлення до використання цифрових засобів у освітній та науковій діяльності. Вивчення навчальної дисципліни надає більш широкі можливості ефективно застосовувати сучасні ІКТ для організації науково-освітньої діяльності, проєктувати інформаційно-освітнє середовище закладів освіти, визначати політику розвитку та застосування ІКТ у закладах всіх рівнів освіти.

У результаті вивчення навчальної дисципліни слухачі повинні:

- набути теоретичних знань з історії інформатизації освіти, науки, суспільства;
- сформуванню чітке усвідомлення умов і сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства, а також зумовлені ними ключові проблеми впровадження інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій у вітчизняній освіті, що потребують невідкладного вирішення: формування і широке впровадження єдиного освітнього інформаційного простору України та забезпечення належного наукового супроводу цих процесів; розгортання та удосконалення необхідних елементів інфраструктури регіональних інформаційних і телекомунікаційних мереж, взаємопов'язаних як між собою, так і з глобальною мережею Інтернет, що дозволить подолати «цифрову нерівність» у різних регіонах України; низький рівень інформаційно-

комунікаційно-технологічних компетентностей (ІКТ-компетентностей) та цифрових компетентностей населення, застосування застарілих підходів у навчанні та низька мотивація суб'єктів освіти щодо використання прогресивних ІКТ; фактична несформованість цілісної національної політики застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, недосконала нормативно-правова база, що не забезпечує побудову інформаційного суспільства та, як наслідок, гальмує цифровізацію освіти в Україні;

- усвідомити можливість і необхідність використання ІКТ як засобу підтримки доступності та відкритості освіти;
- отримати практичні навички роботи та оволодіти методикою використання ІКТ в освіті і наукових дослідженнях.

Компетентності здобувачів:

- Знати та вміти використовувати нормативно-правове забезпечення в сфері інформатизації освіти.
- Знати історичні аспекти впровадження ІКТ в освіту.
- Визначати рівень розвитку своєї інформаційної культури, формувати програми власного самовдосконалення.
- Виявляти здатність до постійного здобуття знань, розвитку умінь, навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями для їх творчого застосування в науковій і професійній діяльності.
- Знати концептуальні та методологічні засади педагогічної компаративістики з питань застосування ІКТ в освіті.
- Уміти здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових та складних ідей з питань порівняння освітніх систем на предмет використання ІКТ освіти.
- Знати структуру і зміст складових людського чинника/ергономіки (ЛЧЕ), особливості впливу ЛЧЕ на ефективність навчально-виховного процесу. Знати основні фактори, що діють на людину на робочому місці, основи хронобіології діяльності. Уміти оцінювати психічні процеси, властивості та контролювати працездатність людини під час роботи з ІКТ.
- Уміти використовувати ІКТ для підвищення ефективності дослідницької та освітньої діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Ретроспектива та сучасність інформатизації освіти

Тема 1. Історичні аспекти комп'ютеризації та інформатизації освіти

Інформатизація навчального процесу – виклик ХХІ століття. Історія розвитку комп'ютеризації та інформатизації загальної середньої освіти України (1950-2015 рр.) Сучасні цілі інформатизації освіти. Цифрова гуманістична педагогіка.

Тема 2. Розвиток поняттєво-термінологічного апарату інформатизації систем навчання і освіти

Комп'ютеризація освіти (КО). Інформатизація освіти (ІО). Цифрова освіта. Е-педагогіка. Електронні освітні ресурси (ЕОР). Дистанційне навчання та дистанційна освіта.

Тема 3. Особливості інформатизації освіти на сучасному етапі розвитку: зарубіжний і вітчизняний досвід

Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. Науково-методичне забезпечення розвитку вітчизняної електронної освіти та електронної педагогіки, зокрема обґрунтування засад цифрової гуманістичної педагогіки, побудови відкритих, віртуальних когнітивних педагогічних систем.

Тема 4. Нормативно-правове забезпечення застосування ІКТ в освіті та науці України

Укази Президента України. Постанови Верховної Ради України. Постанови Кабінету Міністрів України. Накази Міністерства освіти і науки України. Рекомендації парламентських слухань.

Змістовий модуль 2. ІКТ як засіб підтримки доступності та відкритості освіти

Тема 1. Відкрита освіта як інструмент забезпечення сучасної освітньої парадигми

Відкрита освіта та нові освітні можливості. Технології відкритої освіти. Закордонний досвід побудови відкритих освітніх систем Міжнародний рух за «Відкритий доступ». ІКТ-компетентність учасників освітнього процесу.

Тема 2. Актуальні завдання розроблення комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання

Пріоритети та технологічні принципи побудови інформаційно-освітнього середовища. Комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання. Створення та використання електронних освітніх ресурсів. Електронний підручник.

Середовище неперервного розвитку цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу. Підвищення обізнаності громадян з питань інформаційної безпеки, кібербезпеки та захисту конфіденційної інформації, зокрема персональних даних, протидії загрозам їх несанкціонованого використання.

Змістовий модуль 3. Використання ІКТ на різних рівнях освіти

Тема 1. Наукові школи з інформатизації освіти

Роль Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України в інформатизації науково-освітнього простору. Напрями діяльності Інституту. Тематика наукових досліджень Інституту. Наукова школа: поняття та специфіка.

Тема 2. Наукові основи використання ІКТ у формальній освіті

Наукові основи використання ІКТ в дошкільній освіті. Наукові основи використання ІКТ в загальній середній освіті. Наукові основи використання ІКТ у професійній та вищій освіті. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників у контексті використання ІКТ в освіті.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна робота
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Ретроспектива та сучасність інформатизації освіти					
Тема 1. Історичні аспекти комп'ютеризації та інформатизації освіти.	1	1	-	-	-
Тема 2. Розвиток поняттєво-термінологічного апарату інформатизації систем навчання і освіти.	6	1	-	-	5
Тема 3. Особливості інформатизації освіти на сучасному етапі розвитку: зарубіжний і вітчизняний досвід.	11	1	-	-	10
Тема 4. Нормативно-правове забезпечення застосування ІКТ в освіті та науці України.	6	1	-	-	5
Змістовий модуль 2. ІКТ як засіб підтримки доступності та відкритості освіти					
Тема 1. Відкрита освіта як інструмент	6	1	-	-	5

забезпечення сучасної освітньої парадигми.					
Тема 2. Актуальні завдання розроблення комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання.	13	1	-	2	10
Змістовий модуль 3. Використання ІКТ на різних рівнях освіти					
Тема 1. Наукові школи з інформатизації освіти	6	-	1	-	5
Тема 2. Наукові основи використання ІКТ у формальній освіті	11	-	1	-	10
Всього годин	60	6	2	2	50

**5. Навчально-методична карта дисципліни
«Наукові основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті»**

Разом: 60 год., лекції – 6 год., лабораторні заняття – 2 год., практичні заняття – 2 год., самостійна робота – 50 год.

Модулі	Змістовий модуль 1				
Назва модуля	Ретроспектива та сучасність інформатизації освіти				
Заняття	1	2	3	4	5
Теми лекцій	Тема 1. Історичні аспекти комп'ютеризації та інформатизації освіти. Тема 2. Розвиток поняттєво-термінологічного апарату інформатизації систем навчання і освіти	Тема 3. Особливості інформатизації освіти на сучасному етапі розвитку: зарубіжний і вітчизняний досвід. Тема 4. Нормативно-правове забезпечення застосування ІКТ в освіті та науці України	-	-	-
Бали	6	6	-	-	-
Самостійна робота (ІНДЗ)	20 б.				
Модулі	Змістовий модуль 2				
Назва модуля	ІКТ як засіб підтримки доступності та відкритості освіти				
Теми лекцій	-	-	Тема 1. Відкрита освіта як інструмент забезпечення сучасної освітньої парадигми. Тема 2. Актуальні завдання розроблення комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання	-	-

Теми лабораторних занять	-	-	-	Електронні освітні ресурси. Види. Електронний підручник. Вимоги до якості. Методика використання різних видів ЕОР. Інформаційна безпека, кібербезпека, захист персональних даних, протидія загрозам.	-
Бали	-	-	6	12	-
Самостійна робота (ІНДЗ)	15 б.				
Модулі	Змістовий модуль 3				
Назва модуля	Використання ІКТ на різних рівнях освіти				
Теми практичних занять	-	-	-	-	Тема 1. Наукові школи з інформатизації освіти Тема 2. Наукові основи використання ІКТ у формальній освіті
Бали	-	-	-	-	10
Самостійна робота (ІНДЗ)	15 б.				
Всього за модулі	90 б.				
Залік	10 б.				
Всього	100 б.				

6. Лабораторні і практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Електронні освітні ресурси. Види. Електронний підручник. Вимоги до якості. <i>Методика використання різних видів ЕОР.</i>	1
2	Інформаційна безпека, кібербезпека, захист персональних даних, протидія загрозам. <i>Критичне мислення. Кібербезпекові засоби та заходи.</i>	1
3	Наукові школи з інформатизації освіти. <i>Наукові школи Бикова В.Ю., Жалдака М.І., Бурова О.Ю., Лещенко М.П. та ін.</i>	1
4	Наукові основи використання ІКТ у формальній освіті. <i>Дошкільна, загальна середня, професійна, вища освіта. Післядипломна педагогічна освіта. Підвищення кваліфікації.</i>	1
Разом		4

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин/бали
1	Складання тезаурусу за темою дисертаційного дослідження	5/5
2	Сучасний етап інформатизації освіти	10/10
3	Нормативно-правове забезпечення застосування ІКТ в освіті за темою дисертаційного дослідження	5/5
4	Аналіз соціогуманітарних аспектів відкритої освіти	5/5
5	Компоненти та технологічний базис методичної системи дисертаційного дослідження	10/10
6	Тематика наукових досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Електронна бібліотека НАПН України.	5/5
7	Формальна, неформальна, інформальна освіта протягом життя в контексті використання ІКТ.	10/10
Разом		50/50

8. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

1) За джерелом інформації:

- Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (Power Point – Презентація), лабораторні роботи, пояснення, розповідь, бесіда.

- Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- Практичні: вправи.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

1) Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

9. Методи контролю

Методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, залік.

Методи письмового контролю: модульне письмове тестування; підсумкове письмове тестування, публікація.

Методи самоконтролю: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз, рефлексія.

10. Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання та самостійна робота						Залік	Всього
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 2			
аудиторні	самостійна	аудиторні	самостійна	аудиторні	самостійна		
12	20	18	15	10	15	10	100
32		33		25			

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Рейтингова оцінка	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Значення оцінки
A	90-100	Відмінно — відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з, можливими, незначними недоліками
B	82-89	Дуже добре - достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75-81	Добре - в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74	Задовільно - посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або

		професійної діяльності
E	60-68	Достатньо - мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання - незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу - досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

11. Методичне забезпечення

- опорні конспекти лекцій;
- навчально-методичний посібник;
- навчальні посібники;
- робоча навчальна програма;
- збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
- засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю).

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 1 (15). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.
2. Биков В. Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти. *ІКТ в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : третя між нар. наук.-практ. конф. Львів : ЛДУ БЖД, 2012. Ч 1. С. 14–26.
3. Биков В. Ю. Інформатизація освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. №1 (15). URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
4. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Дементієвська Н. П. Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Том 70. № 2. С. 313-331.
5. Биков В. Ю., Кремень В. Г. Категорії простір і середовище: особливості модельного подання та освітнього застосування. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2013. №3, С. 3-16.
6. Биков В. Ю., Лещенко М. П. Digital Humanistic Pedagogy: Relevant Problems of Scientific Research in the Field of Using ICT in Education. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. Том 53. № 3. С. 1-17.
7. Биков В. Ю., Спірін О. М., Рамський Ю. С., Франчук В. М., Франчук Н. П., Яцишин А. В. Роль наукової школи академіка М.І. Жалдака в інформатизації середньої та вищої педагогічної освіти України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Електронне наукове фахове видання. 2017. Том 60. № 4. С. 1-16. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1417>.
8. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. The conceptual basis of the cloud-based learning and research university environment formation and development in view of the open science priorities. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Том 59. № 3.

9. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Концептуальні основи формування та розвитку хмаро-орієнтованого навчально-наукового середовища університету в контексті пріоритетів відкритої науки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 68. № 6. С. 1-19.
10. Інформаційно-аналітичні матеріали до парламентських слухань «Реформування галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» / Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. та ін. ПТЗН НАПН України, 2016. 15 с.
11. Лещенко М. П. Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених / М. П. Лещенко, А. В. Яцишин. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №1 (39). С. 1-16. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/985#.VIWxVdKsX4U>.
12. Лещенко М. П. Педагогічна реальність в умовах інформаційного соціуму. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
13. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / НАПН України. Київ : Педагогічна думка, 2016. 448 с.
14. Рекомендації круглого столу «Освітня політика в умовах інформаційного суспільства» / [Затверджено рішенням Комітету з питань науки і освіти Верховної Ради України 24 травня 2016 р.]. URL: http://old.apitu.org.ua/files/Recomendations_education.pdf.
15. Bykov V., Leshchenko M. Digital humanistic pedagogy: relevant problems of scientific research in the field of using ICT in education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2016. Vol 53. №3. P. 1-17. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v53i3.1417>
16. Bykov V., Shyshkina M.. The conceptual basis of the university cloud-based learning and research environment formation and development in view of the open science priorities. *Information Technologies and Learning Tools*. 2018. Vol 68. №6. P. 1-19. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2609>
17. Bykov V., Shihkina M. Emerging Technologies of personal training for IT industry in Ukrain. *Proceedings of 2014 Internecions Conference on interactive collaborative learning*. ICL 2014 7017903. С. 945-949.
18. Chinese Internet Network Information Center. Statistical report on Internet development in China. 2013. URL: <http://www1.cnnic.cn/IDR/ReportDownloads/201302/P020130312536825920279.pdf>.
19. E-Inclusion project for Rural Sc/St/Women Beneficiaries Launched. URL: <http://www.drishtias.com/upsc-current-affairs-article-E-Inclusion-project-for-Rural-ScStWomenBeneficiaries-Launched>.
20. E-Inclusion: IT Training for Rural Sc/St/Women Beneficiaries Project Launched / Press Information Bureau, Government of India, Ministry of Communications & Information Technology. URL: <http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=102117>.
21. Eurostat news release. Computer skills in the EU27 in figures. 2012. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/product?lang=en&mode=view&code=4-26032012-AP>.
22. Human Development Report : Work for Human Development. USA, Washington DC : Communications Development Incorporated, 2015. 273 p. URL: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf. Title of the screen.
23. Measuring the Information Society Report. 2016. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2016.aspx>.
24. Traca D. Bridging the Digital Divide (A): HP's e-inclusion / Daniel Traca, Sara Foryt. INSEAD Case Publishing. 2004. 23 p. URL: <http://cases.insead.edu/publishing/case?code=13341>.
25. Vidhi A. Chaudhri. Organising Global CSR: a Case Study of Hewlett-Packard's e-inclusion Initiative. *The Journal of Corporate Citizenship*. 2006. P. 39-51. URL: <http://www.greenleaf-publishing.com/content/pdfs/jcc23chau.pdf>.

26. Warner F. Connect Detroit: Lessons from One City's: Efforts to Bridge the Digital Divide / ed. by Judy Miller. USA : Knight Foundation, 2012. 13 p. URL: http://www.knightfoundation.org/media/uploads/publication_pdfs/13832_KF_Report_ConnectDetroit_4-4.pdf.
27. Wessels B. E-Inclusion: European Perspectives Beyond the Digital Divide / Bridgette Wessels. URL: <http://www.igi-global.com/chapter/inclusion-european-perspectivesbeyond-digital/41269>.
28. Yim S. E-Inclusion in Education: Lessons from Five Countries / Soobin Yim, Melissa Niiya, and Mark Warschauer. Digital Divides : The New Challenges and Opportunities of e-Inclusion / Ed. by Kim Andreasson. CRC Press. P. 181-201.

Додаткова

29. Биков В. Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. праць. 2012. Вип. 29. С. 32-40.
30. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008.
31. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища педагогічних систем відкритої освіти. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. 2008. Вип. 77. Ч. 1. С. 3-12.
32. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002* : зб. наук. праць до 10-річчя АПН України, ч. 2. 2002. С. 182–199.
33. Биков В. Ю., Литвинова С. Г., Мельник О. М. Ефективність навчання з використанням електронних освітніх ігрових ресурсів у початковій школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Том 62. № 6. С. 34-46.
34. Биков В. Ю. Спірін О. М, Лупаренко Л. А. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2014. № 1. С. 3–25.
35. Вакалюк Т. А. Модель процесів взаємодії учасників навчального процесу у хмаро орієнтованому навчальному середовищі. *III Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених Наукова молодь-2015*. Київ, 2015. С. 13–16.
36. Гуменюк Т. Б. Проектування як педагогічний феномен. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки* : збірник. 2010. Вип. 6. С. 51-59.
37. Копняк Н. та ін. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія. Київ : ЦП Компрінт, 2015.
38. Литвинова С. Г. Компонентна модель хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету* : Серія «Педагогіка. Соціальна робота». 2015. № 35. С. 99-106.
39. Литвинова С. Г. Поняття й основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №2 (40). С. 26–41. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756>.
40. Спірін О. М. Яцишин А. В. Досвід підготовки наукових кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (до 15-річчя Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України). *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 2 (114). С. 3-8.
41. Спірін О.М., Яцишин А. В. Features of the Highest Qualification in The Specialty «Information and Communication Technologies in Education». *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 14. С. 22-33.

42. Стрюк А. М. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. №4 (42). С. 150-158. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1087/829>.
43. Burov O. et al. Cybersecurity in Educational Networks. *Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2020): Integrating People and Intelligent Systems*, February 19-21, 2020, Modena, Italy. Vol. 1131. Pp. 359-364. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_56.
44. Burov O. Self-adjusted Data-Driven System for Prediction of Human Performance. *Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2020): Integrating People and Intelligent Systems*, February 19-21, 2020, Modena, Italy. Vol. 1131. P. 282-287. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_56
45. Burov O., Bykov V. and Lytvynova S. ICT evolution: from single computational tasks to modeling of life. *Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. 2020. Vol-2393. P. 170-177. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_353.pdf
46. Pinchuk O. ICT for training and evaluation of the solar impact on aviation safety. *Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. 2020. Vol-2393. P. 170-177. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_286.pdf
47. Pinchuk O. et al. VR in Education: Ergonomic Features and Cybersickness. In: Nazir S., Ahram T., Karwowski W. (eds) *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 1211. Springer, Cham. P. 350-355 URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8_50

Інформаційні ресурси

1. <https://lib.iitta.gov.ua/>
2. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>
3. <https://www.office.com/>
4. <http://office.microsoft.com/uk-ua/powerpoint-help>
5. <http://virt-ikt.blogspot.com/>
6. <https://www.facebook.com/groups/1429370987315738>
7. <https://www.google.com.ua/>
8. <https://classroom.google.com>
9. <https://www.skype.com/ru/>
10. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/microsoft-teams/free>
11. <https://zoom.us/>

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ викладання навчальної дисципліни забезпечується сучасними технічними засобами навчання, які побудовані на інформаційно-комунікаційних технологіях (комп'ютер, мультимедійний проектор, інтерактивна дошка SMART Board).

На заняттях і на самостійній роботі використовуються методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни, ресурси Електронної бібліотеки НАПН України, джерела Інтернет, інформаційно-методичні матеріали Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Робоча програма навчальної дисципліни

«Наукові основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті»

Укладачі:

Биков Валерій Юхимович, доктор технічних наук, професор, дійсний член Національної академії педагогічних наук України, директор Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Пінчук Ольга Павлівна, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України