

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра інформаційних систем і технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан гуманітарно-педагогічного
факультету Інна САВИЦЬКА
“ _____ ” _____ 2023 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри інформаційних
систем і технологій
Протокол № 10 від “16” 05 2023 р.
Завідувач кафедри
М. ШВИДЕНКО Михайло ШВИДЕНКО

”РОЗГЛЯНУТО ”
Гарант ОП «ІКТ в освіті»
Олександр КУЧАЙ Олександр КУЧАЙ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗУМНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
освітня програма «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»
Факультет гуманітарно-педагогічний

Розробники: Тетяна ВОЛОШИНА, к.п.н., доцент, доцент кафедри інформаційних
систем і технологій

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни «РОЗУМНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>011 Освітні, педагогічні науки</i>	
Освітня програма	<i>Інформаційно-комунікаційні технології в освіті</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	<i>30 год</i>	<i>6 год</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30 год</i>	<i>6 год</i>
Лабораторні заняття	<i>год</i>	
Самостійна робота	<i>60 год</i>	<i>108 год</i>
Індивідуальні завдання	<i>год</i>	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год</i>	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета полягає в отриманні студентом навичок використання інформаційних і комунікаційних технологій для вирішення професійних завдань в галузі освіти.

Навчальна дисципліна спрямована на отримання майбутніми фахівцями відповідного рівня фахово спрямованих теоретичних знань, формування та розвиток спеціальних умінь і практичних навичок з використання сучасних розумних цифрових інструментів та технологій навчання для застосування у майбутній професійній діяльності, формування теоретико-методичної бази знань із ефективного застосування цифрових технологій й їх практичного використання при плануванні та організації різних видів навчальної діяльності у закладах освіти.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність вирішувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі освіти або процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або

здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.

ЗК10. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні

ЗК11. Здатність до набуття спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи.

фахових компетентностей:

СК1. Здатність проектувати і досліджувати освітні системи.

СК2. Здатність застосовувати та розробляти нові підходи до вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері освіти й педагогіки.

СК7. Критичне осмислення проблем у сфері освіти, педагогіки й на межі галузей знань.

СК9. Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у освітній та дослідницькій діяльності.

СК10. Вміння аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати наукових досліджень у сфері освіти, виявляти закономірності розвитку сучасного інформаційного суспільства.

СК13. Здатність до аналізу, співставлення, порівняння педагогічних явищ, методів та технології навчання, що базуються на використанні ІКТ.

СК14. Здатність проектувати та здійснювати експертизу інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН1. Знати на рівні новітніх досягнень концепції розвитку освіти і педагогіки, методологію відповідних досліджень.

РН2. Використовувати сучасні цифрові технології і ресурси у професійній, інноваційній та дослідницькій діяльності.

РН3. Формувати педагогічно доцільну партнерську міжособистісну взаємодію, здійснювати ділову комунікацію, зрозуміло і недвозначно доносити власні міркування, висновки та аргументацію з питань освіти і педагогіки до фахівців і широкого загалу, вести проблемно-тематичну дискусію

РН8. Розробляти і викладати освітні курси в закладах вищої освіти, використовуючи методики, інструменти і технології, необхідні для досягнення поставлених цілей.

РН11. Здійснювати консультативну діяльність у сфері освітніх, педагогічних наук.

РН13. Знати види та способи адаптації, принципи дії у віртуальному середовищі; вміти застосувати засоби мобільного навчання, пристосовуватися до

нових ситуацій (обставин) професійної діяльності; встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату.

РН14. Знати досконало державну та іноземну мови; вміти застосовувати знання державної мови, як усно так і письмово, спілкуватися іноземною мовою; нести відповідальність за вільне володіння державною мовою, за розвиток професійних знань.

РН19. Реалізувати освітньо-професійні та освітньо-наукові програми підготовки фахівців із вищою освітою в аспекті застосування інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні дисциплін.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного та скороченого термінів денної (заочної) форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1												
Розумна цифрова освіта в сучасних умовах	9	2	2			5	9	2	2			5
Персоналізоване навчання – головний тренд сучасної освіти	9	2	2			5	9					9
Змішане та дистанційне навчання: сучасні рішення для забезпечення освітнього процесу	9	2	2			5	9					9
Гібридне навчання: нова модель навчання майбутнього	9	2	2			5	9					9
Технології адаптивного навчання: поняття та реалізація	9	2	2			5	9					9
Адаптація цифрового контенту	23	2	2			19	23					23
Адаптація оцінювання та послідовності	4	2	2				4					4
Разом за змістовим модулем 1	72	14	14			44	72	2	2			68
Змістовий модуль 2												
Прогностична аналітика і великі дані у сучасній освіті	4	2	2				4					4
Інтелектуальне середовище адаптивного навчання	4	2	2				4					4
Адаптивні інструменти систем е-навчання (CLMS)	4	2	2				4					4
Microsoft 365 для підтримки змішаного та дистанційного навчання	4	2	2				4	2	2			
Гібридне викладання та	4	2	2				4					4

навчання з Microsoft Teams											
Технологія адаптивного навчання Google Workspace	4	2	2				4				4
Google Classroom для підтримки адаптивного навчання	4	2	2				4				4
Цифрові інструменти дистанційного навчання	20	2	2			16	20	2	2		16
Разом за змістовим модулем 2	48	16	16			16	48	4	4		40
Всього	120	30	30			60	120	6	6		108

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Цифрова трансформація сучасної освіти	2
2	Персоналізоване навчання: планування та організація	2
3	Змішане та дистанційне навчання: сучасні рішення для забезпечення освітнього процесу	2
4	Гібридне навчання: нова модель навчання майбутнього	2
5	Технології адаптивного навчання: поняття та реалізація	2
6	Адаптація цифрового навчального контенту	2
7	Адаптація оцінювання послідовності: підходи та приклади практик	2
8	Прогностична аналітика і великі дані у сучасній освіті	2
9	Інтелектуальне середовище адаптивного навчання	2
10	Адаптивні інструменти систем е-навчання (CLMS)	2
11	Microsoft 365 для підтримки змішаного та дистанційного навчання	2
12	Гібридне викладання та навчання з Microsoft Teams	2
13	Технологія адаптивного навчання Google Workspace	2
14	Google Classroom для підтримки адаптивного навчання	2
15	Використання цифрових інструментів дистанційного навчання	2
Всього		30

5. Самостійна робота

Неформальна онлайн освіта на основі МВОК (проходження онлайн курсів на платформах масових відкритих онлайн курсів Prometheus, Coursera, Udemy)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Початок роботи з ChatGPT (Prometheus)	5
2	Online education: The foundations of online teaching (Udemy)	20
3	Create video, audio and infographics for online learning (Udemy)	19
4	Online teaching: Using Zoom to connect with learners (Udemy)	16
Разом		60

6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Які переваги розумних цифрових технологій в освіті порівняно з традиційними підходами?
2. Які основні принципи та підходи використовуються при інтеграції розумних цифрових технологій в навчальний процес?
3. Які можливості надають інтерактивні дошки в освіті? Як їх можна ефективно використовувати?
4. Які переваги має використання віртуальної та доповненої реальності у навчальному процесі? Які приклади успішного застосування цих технологій в освіті?
5. Як ігрові технології сприяють навчанню? Які особливості варто враховувати при використанні ігрових технологій в освіті?
6. Як можна створювати відеоуроки та онлайн-курси? Які кращі практики розробки інтерактивного навчального контенту?
7. Як розвивати навички програмування та робототехніки здобувачів освіти? Які інструменти та підходи допоможуть стимулювати інтерес до цих предметів?
8. Як можна використовувати соціальні мережі в навчальному процесі? Які переваги та ризики пов'язані з цим підходом?
9. Як оцінювати знання та навички здобувачів освіти за допомогою розумних технологій? Які інструменти та методики варто застосовувати?
10. Які переваги має використання відкритого навчання та масових відкритих онлайн-курсів (MOOCs)? Як їх можна успішно впроваджувати в освітній процес?
11. Які можливості надають електронні підручники та інтерактивні книги в освіті? Як їх можна ефективно використовувати?
12. Як штучний інтелект може бути використаний у навчальному процесі? Які приклади успішного застосування штучного інтелекту в освіті?
13. Як забезпечити безпеку в інтернеті та розвивати цифрову грамотність учнів? Які стратегії та ресурси можна використовувати?
14. Як мультимедійні презентації та відеоінструкції можуть підтримувати навчання? Як створювати ефективний мультимедійний контент?
15. Як організувати вебінари та онлайн-конференції для навчання? Як залучати учасників та забезпечувати взаємодію?
16. Які можливості надає технологія блокчейну в освіті? Які переваги та виклики пов'язані зі застосуванням блокчейну в освіті?
17. Як розумні цифрові технології впливають на розвиток творчості та критичного мислення учнів? Які приклади успішного розвитку цих навичок за допомогою технологій?
18. Як можна використовувати інтерактивні онлайн-інструменти для колективної роботи та співпраці між здобувачами освіти? Як стимулювати активну участь здобувачів освіти у спільному навчанні?

7. Методи навчання.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються такі методи навчання:

- М1. Лекція (інтерактивна, проблемна)
- М2. Лабораторна робота
- М3. Проблемне навчання
- М4. Проектне навчання (індивідуальне, малі групи, групове)
- М5. Онлайн навчання

8. Форми контролю.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю:

- МК1. Тестування
- МК2. Контрольне завдання
- МК3. Розрахункова робота
- МК4. Методи усного контроль (індивідуальне, фронтальне, групове)
- МК5. Екзамен

9. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про введення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

10. Навчально-методичне забезпечення

1. Навчальний курс з дисципліни Розумні цифрові технології в освіті.
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4284>

11. Рекомендовані джерела інформації

2. Навчальна платформа Coursera. Режим доступу:
<https://www.coursera.org/>

3. Навчальна платформа edx. Режим доступу:
<https://enterprise.edx.org/nuolesou>

4. Навчальна платформа Prometheus. Режим доступу:
<https://prometheus.org.ua/>

5. Литвинова С. Г., Спирін О. М., Анікіна Л. П., *Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник*. Київ, Україна: Компрінт, 2015.
6. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
7. Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
8. Bower, M. (2015). *Designing for learning: Creating multimedia for digital natives*. Routledge.
9. Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2018). *Trends and issues in instructional design and technology*. Pearson.
10. Siemens, G. (2018). Connectivism: A learning theory for the digital age. In *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 1-10). Springer.
11. Глазунова О.Г., Кузьмінська О.Г., Мокрієв М.В., Касаткін Д.Ю., Волошина Т.В., Блозва А.І., Саяпіна Т.П., Інтеграція навчальних ресурсів та сервісів ІТ-компаній у освітнє середовище університету. Київ, Україна: ТОВ «НВО Інтерсервіс», 2016.
12. Глазунова О.Г., Волошина Т.В., Корольчук В.І., Кузьмінська О.Г., Морзе Н.В., Мокрієв М.В., Костенко І.С., Саяпіна Т.П. Цифрові інструменти дистанційного навчання, Київ: НУБіП України, 2022
13. Глазунова О.Г., Корольчук В.І., Волошина Т.В., Пархоменко О.В. Хмарні технології та сервіси для гнучкого та проектного навчання майбутніх ІТ-фахівців, Київ: НУБіП України, 2022
14. O. Hlazunova, T. Voloshyna, V. Korolchuk. *The Strategy of Digital Competence Formation Using a Hybrid Learning Environment Based on Microsoft 365 Services: collective monograph*. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2022.
15. Кузьмінська О.Г., Литвинова С.Г., Саяпіна Т.П. (2022). Інформаційні технології [навчальний посібник]. К: ЦП «Компрінт». с. Видання третє - перероблене і доповнене.