

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА УПРАВЛІННЯ  
Кафедра комп'ютерних наук і математики

**ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ»**

**Змістові модулі:**

- «Актуальні проблеми досліджень з використання ІКТ»
- «Наукові основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті»
- «Методичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті»
- «Технології розвитку інформаційно-орієнтованого освітнього середовища»
- «Педагогічний експеримент та методи математичної статистики»

для здобувачів вищої освіти

спеціальності: 011 Освітні, педагогічні науки

освітньо-наукового рівня: доктор філософії

освітньо-наукової програми: «Освітні, педагогічні науки»

## Форма опису програми екзамену

Поля форми	Опис поля форми	
До екзаменаційного білету комплексного іспиту входить чотири питання, які охоплюють модулі дисципліни « <b>Інформаційно-комунікаційні технології в освіті</b> ».		
Курс	<b>3</b>	
Спеціальність	011 Освітні, педагогічні науки	
Форма проведення: <i>письмова / усна / комбінована</i>	<b>Письмова</b>	
Тривалість проведення:	<b>2 години</b>	
Максимальна кількість балів:	<b>40</b>	
Критерії оцінювання:	Повнота викладу основних положень і концепцій теорії використання інформаційно-комунікаційні технології в освіті	10
	Знання наукових джерел з проблеми	10
	Вміння ілюструвати теоретичні міркування емпіричними прикладами	10
	Логіка і грамотність викладу	10
Перелік допоміжних матеріалів:	-	
Орієнтовний перелік питань:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифрова трансформація освіти – стан та перспективи в Україні.</li> <li>2. Цифровізація освіти – виклик XXI століття. Навички 21 століття. Технотренди в освіті. Інформаційно-комунікаційні та цифрові технології. Порівняння.</li> <li>3. Сучасні освітні тренди. Підвищення ефективності навчання у ВНЗ за допомогою сучасних цифрових технологій. Цифрові технології в освіті. Ключові питання та політичні проблеми у використанні цифрових технологій.</li> <li>4. Інноваційні методи навчання. Дослідницьке і практикоорієнтоване навчання.</li> <li>5. Адаптація до освітніх потреб студентів, які постійно змінюються. Адаптивне навчання.</li> <li>6. Формальна, неформальна та інформальна освіта. Навчання продовж життя. Використання цифрових технологій у підготовці фахівців.</li> <li>7. Підвищення рівня цифрової культури та компетентностей. Стандарт цифрової компетентності учнів, вчителів. Рамка DigcomEdu.</li> <li>8. Дослідницькі інкубатори та розвиток підприємництва. STEAM-освіта.</li> <li>9. Цифрові технології управління освітнім процесом.</li> <li>10. Забезпечення мобільності інформаційно-комунікаційної діяльності користувачів в інформаційному просторі, подальший розвиток мобільно орієнтованих засобів та ІКТ доступу до електронних даних.</li> <li>11. Розвиток технології хмарних обчислень та віртуалізації, корпоративних, загальнодоступних і гібридних ІКТ-інфраструктур, а також запровадження технології туманних обчислень.</li> <li>12. Накопичення та опрацювання значних обсягів цифрових даних, формування та використання електронних інформаційних баз і систем, зокрема, електронних бібліотек та наукометричних баз даних.</li> <li>13. Розвиток користувальних характеристик Інтернету людей, розгортання топології широкошвидкісних каналів електронних комунікацій, систем формування ІКТ-просторів бездротового доступу користувачів до електронних даних.</li> <li>14. Формування Інтернету речей, розвиток його програмно апаратних засобів, зокрема мікропроцесорних, та інтеграційних платформ, для забезпечення налаштування, управління та моніторингу електронних пристроїв за допомогою сучасних телекомунікаційних технологій.</li> <li>15. Розвиток робототехніки, роботи технічних систем, зокрема, 3D-принтерів і 3D-сканерів. Розвиток систем захисту даних в інформаційних системах та протидія кіберзлочинності.</li> </ol>	

	<p>16. Забезпечення сумісності ІКТ-засобів та ІКТ-додатків, побудованих на різних програмно-апаратних платформах.</p> <p>17. Доповнена та віртуальна реальність.</p> <p>18. Наукові основи використання цифрових технологій в дошкільній освіті.</p> <p>19. Цифрові технології в школах: невиправдані очікування. Наукові основи використання цифрових технологій в загальній середній освіті.</p> <p>20. Профтехосвіта: зміна професій, підвищення кваліфікації та перепідготовки. Наукові основи використання цифрових технологій у професійній освіті.</p> <p>21. Цифрові технології в вищій освіті: реконструкція ЗВО. Наукові основи використання цифрових технологій у вищій освіті.</p> <p>22. Можливості та перспективи використання цифрових технологій в інклюзивній освіті.</p> <p>23. Застосування цифрових технологій для роботи з обдарованими учнями і студентами.</p> <p>24. Аналіз освітньої політики в різних країнах світу. Рекомендації ЮНЕСКО щодо розробки та впровадження освітніх політик.</p> <p>25. Відкрита освіта як інструмент забезпечення сучасної освітньої парадигми. Дистанційна освіта як інструмент практичної реалізації принципів відкритої освіти.</p> <p>26. Електронне навчання як технологія розвитку навичок ХХІ ст..</p> <p>27. Інформаційна база наукового дослідження, способи її формування, види та джерела наукової інформації, електронні пошукові системи. Електронні інформаційні ресурси: електронні бібліотеки, бази даних, електронні каталоги, депозитарії та способи роботи з ними.</p> <p>28. Дисертаційне дослідження: загальна характеристика та вимоги до оформлення. Застосування ІКТ для опрацювання і оформлення результатів наукового дослідження. Закономірності й принципи навчання та використання цифрових технологій. Основні дидактичні теорії.</p> <p>29. Моделі організації навчання.</p> <p>30. Освітнє проектування (педагогічний дизайн): навчання, викладання, навчальний план і оцінка. Експериментальне освітнє проектування (педагогічний дизайн, що базується на експерименті): факти, засновані на теорії, і теорія, заснована на фактах.</p> <p>31. Проектування ADDIE. Проектування Agile. Дизайн-мислення.</p> <p>32. Цілепокладання. Ієрархії пізнавальних цілей навчання в таксономії Блума.</p> <p>33. Засоби підтримки метакогнітивного навчання. Спостереження в навчальному процесі: інтерпретація даних, групове навчання.</p> <p>34. Засоби навчання. Класифікація засобів навчання.</p> <p>35. Мультимедійні технології навчання. Дидактичні принципи побудови та проектування аудіо-, відео- і електронних освітніх ресурсів.</p> <p>36. Шляхи та методи використання прикладних програмних засобів загального та навчального призначення в навчальному процесі.</p> <p>37. Соціальні медіа і електронна педагогіка.</p> <p>38. Взаємозумовленість навчання й реальних навчальних можливостей учнів. Особистісно-орієнтований підхід до учнів, студентів.</p> <p>39. Стили навчання та шляхи їх врахування. Поняття множинного інтелекту Говарда Гарднера. Адаптивне навчання.</p> <p>40. Теорії когнітивізму, конструктивізму, коннективізму та їх використання в освітньому процесі з цифровими технологіями.</p> <p>41. Автоматизація інформаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу й управління навчальним закладом. Створення освітньої політики навчального закладу.</p> <p>42. Системи електронного навчання (системи управління електронним навчанням). Принципи розробки навчального контенту для електронних середовищ. Розробка електронних матеріалів.</p> <p>43. Оцінка електронних матеріалів (методи, інструменти, аналіз).</p> <p>44. МООС (масові відкриті он-лайн курси). Характеристика платформ та</p>
--	---

	<p>особливості організації навчання на основі MOOC.</p> <p>45. Технологія 1:1, цифровий сторітеллінг, перевернутий клас, технологія 1:1/ 2:1, m-навчання, гейміфікація тощо.</p> <p>46. Освітні технології: засоби, імітаційні моделі (симулятори, тренажери) і ігрові методи (ділові ігри).</p> <p>47. Система оцінювання навчальних досягнень та цифрові технології. Формувальне оцінювання та його особливості. Контроль та його особливості.</p> <p>48. Поняття про персональне освітнє середовище суб'єкта навчального процесу. Складові та вимоги до персонального освітнього середовища учня (студента). Електронне освітнє середовище навчального закладу. Склад та вимоги до нього.</p> <p>49. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для автоматизації процесів вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень, моніторингу освітньої діяльності.</p> <p>50. Електронне освітнє середовище та система оцінювання навчальних досягнень учнів середніх навчальних закладів.</p> <p>51. Інформаційна безпека, кібербезпека та захист конфіденційної інформації, зокрема персональних даних, протидії загрозам їх несанкціонованого використання при використанні електронного освітнього середовища.</p> <p>52. Використання різних середовищ електронного навчання (віртуальні світи, соціальні мережі тощо).</p> <p>53. Використання засобів колективної роботи (блоги, вікі) для організації навчальних заходів. Використання засобів Веб 2.0 та Веб 3.0 у навчальному процесі (вікі, блоги, подкасти, водкасти). Якісна та кількісна характеристики педагогічного експерименту.</p> <p>54. Етапи статистичного дослідження: статистичне спостереження, статистичне зведення і групування, аналіз статистичного матеріалу. Вибірка.</p> <p>55. Статистичні критерії. Крамера-Уелча; Вілкоксона та Манна-Уїтні; <math>\chi^2</math> – хі-квадрат; Фішера; t-критерій Стьюдента. Алгоритм вибору статистичного критерію.</p> <p>56. Статистична гіпотеза. Описова статистика. Статистичний взаємозв'язок результатів вимірювань. Кореляція. Кореляційний аналіз. Щільність взаємозв'язку (коефіцієнт кореляції).</p>
<p><b>Екзаменатори:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Морзе Н.В.</i>, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук і математики Факультету інформаційних технологій та управління;</li> <li>• <i>Бодненко Д.М.</i>, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук і математики Факультету інформаційних технологій та управління.</li> </ul>