

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

«ЗТВЕРДЖЕНО»

на засіданні Вченої ради

УДУ імені Михайла Драгоманова

«30» березня 2023 р.

Протокол № 4

Проректор з наукової роботи

професор Григорій ТОРБІН



**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

## **СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ СФЕРІ**

освітньо-наукової програми доктор філософії PhD

(назва освітнього рівня)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

(код і назва спеціальності)

Київ 2023

**Розробник програми:**

**Франчук В.М.** - доктор педагогічних наук, професор.

Гарант освітньо-наукової програми  Матвієнко О.В.  
(підпис)

Завідуюча відділом аспірантури  Боднар К.А.  
(підпис)

**Предмет вивчення навчальної дисципліни** – процес формування у здобувачів вищої освіти умінь захисту інформаційних ресурсів, методи та техніки його організації та проведення, що дозволяє розвивати в аспірантів навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних системах, розуміння тенденцій розвитку захисту інформаційних ресурсів, та здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, здатність до роботи в команді для захисту інформаційних ресурсів.

**Міждисциплінарні зв'язки:** «Економіко-математичні методи та моделі», «Інформатика», «Дослідження операцій».

**Мета:** Метою курсу є формування в аспірантів теоретичних знань щодо можливих небезпек і ступеня ризику втрат інформації, а також практичних навичок щодо забезпечення захисту програмної продукції, до свідомого, активного та вмілого використання нових інформаційних технологій у навчально-виховному процесі.

**Завданнями** вивчення дисципліни є:

- розкрити місце і значення дисципліни в загальній і професійній діяльності;
- з'ясувати психолого-педагогічні аспекти засвоєння предмету, взаємозв'язки курсу з іншими навчальними дисциплінами, зокрема з інформатичними дисциплінами;
- навчити аспірантів ефективно захищати під час навчально-виховного процесу інформаційні ресурси;
- навчити майбутніх фахівців орієнтуватися у засобах захисту навчальних комп'ютерних систем, свідомо обирати тип, склад та конфігурацію обчислювальної техніки у відповідності до конкретних вимог навчального процесу, психофізіологічних особливостей учнів;
- Продемонструвати ефективність використання методів захисту інформаційних ресурсів при організації навчального процесу.
- Розглянути криптографічні та стеганографічні методи захисту даних.

## **2.Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:**

<b>№ з/п</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Компетентності</b>
1.	<b>ПРН 4</b> Демонструвати вміння і навички здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел, користуватися	<b>ЗК 5</b> Здатність кваліфіковано відобразити результати дисертації в наукових статтях і тезах, професійно презентувати

<p>бібліотеками, базами даних, інформаційними ресурсами, які знаходяться у відкритому доступі наукометричних баз Scopus та Web of Science.</p> <p><b>ПРН 12</b> Демонструвати навички наукової комунікації, застосовувати демократичні технології прийняття колективних рішень, враховуючи власні інтереси і потреби інших, використовувати ефективні стратегії спілкування залежно від ситуації.</p> <p><b>ПРН 13</b> Дотримуватися правил академічної доброчесності у наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності; підготувати запит на видачу документів, що засвідчують право автора; діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p><b>ПРН 16</b> Демонструвати лідерство та здатність як до автономної, так і командної роботи під час реалізації проєктів, до визначеності і наполегливості щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань; здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>	<p>результати на наукових конференціях, семінарах, симпозіумах як вітчизняних, так і міжнародних; дотримуватися академічної доброчесності у наукових дослідженнях, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності, здійснювати реєстрацію прав інтелектуальної власності; діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>
	<p><b>ФК 2</b> Здатність до продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі професійної науково-педагогічної та дослідницько-інноваційної освітньої діяльності, адекватно обирати й застосовувати сучасну методологію, методи й інструменти організації досліджень з освітніх, педагогічних наук для синтезу й аналізу складних систем та явищ, використовувати наявні,</p>

	модифікувати і створювати нові педагогічні технології для виконання завдань дослідження, перевіряти їх ефективність.
--	--

### Примірний тематичний план

№ з/п	Назви модулів і тем	Кількість годин			
		Аудиторні	Лекції	Практичні	СРС
	<b>Теоретико-методологічні засади застосування сучасних інформаційних технологій в науці</b>				
<b>I</b>	<b>Теоретико-методологічні засади застосування сучасних інформаційних технологій в науці</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
1.1.	Загальна характеристика інформаційних технологій. Інформатизація освіти та науки	3	2	1	5
1.2.	Хмарні технології в науці, мережа. Інтернет та її ресурси	3	2	1	5
1.3.	Наукометрія, наукометричні бази, авторське право	2	1	1	6
1.4.	Комп'ютерні засоби, їх визначення, класифікація, вимоги	2	1	1	4
<b>II.</b>	<b>Використання інформаційних технологій під час виконання науково-педагогічного дослідження</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>
2.1.	Робота з MS WORD	4	2	2	10
2.2.	Програмні засоби для проведення анкетування та тестування	4	2	2	10
2.3.	Аналіз, інтерпретація та представлення експериментальних даних засобами комп'ютерних технологій	4	2	2	10
2.4.	Упровадження результатів педагогічного експерименту засобами ІКТ (сайти, форуми, блоги, електронні посібники, соціальні мережі)	4	2	2	5
2.5.	Засоби дистанційного та змішаного навчання у науково-педагогічному дослідженні	4	2	2	5

<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------

На вивчення освітнього курсу відводиться 3 кредити ЄКТС, 90 год.

### **3. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами**

#### **Модуль I. Теоретико-методологічні засади застосування сучасних інформаційних технологій в науці**

##### ***Тема 1.1. Загальна характеристика інформаційних технологій. Інформатизація освіти та науки.***

Сутність понять «комп'ютерні технології», «інформаційні технології», «нові інформаційні технології», «сучасні інформаційні технології», «інформаційно-телекомунікаційні технології», «інформаційно-комунікаційні технології».

Наука в інформаційному суспільстві. Інформатизація освіти та науки. Інформатизація освіти як упорядкована сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих і управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб, що пов'язані з можливостями методів і засобів інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) учасників освітньо-наукового процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує. Єдиний інформаційний простір сучасної науки. Цифровізація. Цифрова педагогіка. Цифрова культура. Цифрова грамотність. Цифрова компетентність. Утворення інформаційного освітньо-наукового середовища.

##### ***Тема 1.2. Хмарні технології в науці, мережа Інтернет та її ресурси.***

Хмарні технології як різновид ІКТ, сукупність методів, засобів і прийомів, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання та опрацювання на віддалених серверах, передавання через мережу і подання через клієнтську програму всеможливих повідомлень і даних. Утворення хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу освіти. Хмаро орієнтовані засоби навчання. Персональне навчальне середовище.

Використання хмарних технологій та сервісів в освіті та науці. Створення облікового запису в Google. Правила роботи з Google-дискон та його вмістом. Налаштування доступу за посиланням. Спільна робота з документами. Використання розширеного пошуку в мережі Інтернет.

##### ***Тема 1.3. Наукометрія, наукометричні бази, авторське право.***

Наукометрія як розділ наукознавства, який вивчає еволюцію науки через численні вимірювання наукової інформації, як-от: кількість наукових

статей, опублікованих в даний період часу, цитованість та ін. Ефективність наукової діяльності. Міжнародні наукометричні бази: Web of Science (WoS), Scopus, Index Copernicus, Google Scholar, Російський індекс наукового цитування (РИНЦ), «Український індекс наукового цитування». Реєстрація в Google Scholar. Поняття відкритого доступу (Open access) як безкоштовного, швидкого, постійного, повнотекстового доступу в режимі реального часу до наукових та навчальних матеріалів, що реалізується для будь-якого користувача у глобальній інформаційній мережі, здійснюваний переважно до рецензованих науково-дослідних журналів.

Авторське право. Плагіат. Антиплагіатне програмне забезпечення. Інтернет-сервіси для перевірки тексту на плагіат: 1. AntiPlagiarism.NET <http://antiplagiarism.net/ru/> 2. Advego Plagiatus <http://advego.ru/plagiatus/> 3. Cognitive Text Analyzer <http://www.cognitivetpg.com/> 4. Compare Suite <http://www.comparesuite.ru/> 5. Double Content Finder (DC Finder) <http://progidarom.ru/soft/internet/DCFfinder.exe> 6. Etxt Антиплагіат <https://www.etxt.ru/antiplagiat/> 7. Plagiarism-Detector Personal <http://plagiarism-detector.com/> 8. Turnitin [http://turnitin.com/en\\_us/](http://turnitin.com/en_us/) 9. Viper <http://www.scanmyessay.com/> 10. Unplag <https://unplag.com/>. 11. Плагиата.НЕТ <http://www.mywebs.ru/plagiatanet.html>. Unichек.

#### ***Тема 1.4. Комп'ютерні засоби, їх визначення, класифікація, вимоги.***

Сутність понять «комп'ютерні засоби навчального призначення», «електронні навчальні засоби», «електронні навчальні видання», «електронні засоби навчального призначення», «комп'ютерно орієнтовані засоби навчання», «педагогічні програмні засоби», «програмні засоби навчального призначення», «комп'ютерні системи навчального призначення», «електронні навчально-методичні комплекси», «цифрові електронні освітні ресурси».

Класифікація комп'ютерних засобів навчального призначення. Класифікація Д. Чернілевського за методичним призначенням: навчальні програмні засоби, програмні засоби (системи) – тренажери, контрольні програмні засоби, інформаційно-пошукові програмні системи, інформаційно-довідкові програмні засоби, імітаційні програмні засоби, моделюючі програмні засоби, демонстраційні програмні засоби, навчально-ігрові програмні засоби, дозвільні програмні засоби. Класифікація О. Башмакова (засоби теоретичної і технологічної підготовки (електронний підручник, комп'ютерна навчальна програма, комп'ютерна система контролю знань); засоби практичної підготовки (електронний задачник, комп'ютерний тренажер, допоміжні засоби (комп'ютерний лабораторний практикум, комп'ютерний довідник, мультимедійне навчальне заняття); комплексні засоби (комп'ютерний навчальний курс) тощо. Електронні засоби

навчального призначення: мультимедійні навчальні засоби (МНЗ), електронні навчальні видання (ЕНВ), електронні освітні ресурси (ЕОР), електронні засоби навчального призначення (ЕЗНП), педагогічні програмні засоби (ППЗ) навчального призначення, програмно-методичні комплекси навчального призначення, електронні підручники (ЕП), електронні комп'ютерні підручники, інтернет-підручники, електронні навчальні посібники (ЕНП), освітні електронні видання, електронні атласи, електронні бази знань, тестові комплекти тощо.

Вимоги до створення й використання комп'ютерних засобів навчального призначення під час науково-дослідної діяльності.

## **Модуль II. Використання інформаційних технологій під час виконання науково-педагогічного дослідження**

### ***Тема 2.1. Робота в текстовому процесорі MS WORD.***

Робота в текстовому процесорі MS WORD. Встановлення та налаштування параметрів сторінки. Форматування символів. Форматування абзаців. Порядок редагування стилів у текстовому процесорі. Етапи створення стилю текстового об'єкта. Алгоритм створення структури документа. Правила створення та роботи з таблицями в текстовому процесорі. Правила створення формул в текстовому процесорі. Алгоритм створення автоматизованого змісту. Оформлення списків використаних джерел. Міжнародні стилі цитування та опису використаних джерел. Алгоритм створення посилання на літературу.

### ***Тема 2.2. Програмні засоби для проведення анкетування та тестування.***

Комп'ютерні засоби для організації та проведення анкетування, статистичний аналіз отриманих даних.

Проведення анкетування в мережі Інтернет. Створення Google-форми для проведення опитування.

Комп'ютерні системи тестування. Проектування комп'ютерних тестів. Класифікація, вимоги до комп'ютерних тестів, показники їх якості. Етапи створення тесту. Програми для забезпечення тестування (MyTestX, UniTest System, OpenTEST2, HotPotatos). Організація тестування в мережі Інтернет з використанням прикладного програмного забезпечення. Створення тестів за допомоги Google-форми.

### ***Тема 2.3. Аналіз, інтерпретація та представлення експериментальних даних засобами комп'ютерних технологій.***

Табличні і графічні методи зведення результатів педагогічного дослідження. Статистичні методи обробки результатів педагогічного



експерименту. Комп'ютерні статистичні пакети: Statgraphics, Statistica, Splus, SPSS, Systat. Використання електронних таблиць MS Excel для статистичної обробки даних. Робота з об'єктами в середовищі електронних таблиць MS Excel. Введення формул в середовищі електронних таблиць MS Excel. Функції в MS Excel. Створення діаграм. Етапи побудови діаграми. Графічний аналіз результатів експериментальної роботи. аналіз результатів тестування засобами MS Excel.

Засоби мультимедіа. Технологія мультимедіа та можливості її впливу на користувачів. Візуалізація матеріалів педагогічного експерименту мультимедійними засобами (постери, інтелектуальні карти, інфографіка). Програма для розроблення презентацій PowerPoint та можливості її використання для представлення результатів експерименту. Робота з шаблоном презентації PowerPoint. Створення схем в середовищі MS PowerPoint. Налаштування анімації в PowerPoint. Дизайн презентацій. Створення презентацій в Prezi, Haiku Deck, Slides, Project та ін. програмних оболонках. Вимоги до презентацій.

***Тема 2.4. Упровадження результатів педагогічного експерименту засобами ІКТ (сайти, форуми, блоги, електронні посібники, соціальні мережі).***

Сайти, форуми і блоги як засоби інтерактивної взаємодії в освіті. Створення сайту за допомоги Google-сервісів. Створення блогу на Blogger.

Соціальні мережі та їх функції. Класифікація соціальних мереж в Інтернет-середовищі. Використання сайтів, форумів, блогів та соціальних мереж на етапі впровадження результатів експерименту.

***Тема 2.5. Засоби дистанційного та змішаного навчання у науково-педагогічному дослідженні.***

Дистанційне навчання як форма організації і реалізації освітньо-наукового процесу, за якою його учасники здійснюють навчальну взаємодію принципово і переважно екстериторіально. Із історії дистанційного навчання у світі та Україні. Моделі дистанційної освіти. Навчальні платформи Moodle, OLAT, ATutor та Ilias. Технології створення дистанційних курсів. Робота в середовищі Google Classroom.

### **3.2. Зразки тьюторських занять/програм**

*Тьюторська індивідуальна освітня програма № 1*

1. Зареєструватися у Google Scholar, ознайомитися з цією наукометричною базою, визначити її специфіку.

2. Створити власну хмару для збереження й обміну науковими матеріалами (в сервісі Dropbox та на Google Діску).

3. Розробити тестові завдання різних типів з дисциплін, залучених до Вашого експериментального дослідження, у навчальному середовищі Moodle.

4. Провести онлайн-опитування в межах Вашого наукового дослідження з використанням Google-форм.

5. Унаочнити цифрові показники анкетування (опитування, тестування), проведеного у межах Вашого наукового дослідження, у вигляді діаграм різних видів.

6. Підготовка запитань до тьютора-консультанта.

7. Консультація.

#### *Тьюторська індивідуальна освітня програма № 2*

1. Переглянути систему «Бібліометрика української науки», визначити основні принципи її роботи.

2. Проаналізувати 2 – 3 комп'ютерних засоби навчального призначення з точки зору їхньої відповідності основним принципам та дидактичним вимогам.

3. Розробити тестові завдання різних типів у програмі тестування знань MyTestX.

4. Проаналізувати думки вітчизняних та зарубіжних науковців з проблеми якості дистанційної освіти в контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

5. Проаналізувати результати тестування, проведеного у межах Вашого наукового дослідження, засобами табличного процесора Microsoft Excel.

6. Підготовка запитань до тьютора-консультанта.

7. Консультація.

#### *Тьюторська індивідуальна освітня програма № 3*

1. Підготувати статтю за вимогами журналу, включеного до наукометричної бази SCOPUS.

2. Спроекувати електронний посібник до змістового модулю навчального курсу, матеріали якого використовуватимуться у Вашому експериментальному дослідженні.

3. Розробити тестові завдання різних типів у HotPotatos.

4. Спроекувати структуру дистанційного курсу як спецкурсу за матеріалами Вашого наукового дослідження.

5. Розробити інтерактивний плакат з використанням одного із інтернет-сервісів.

6. Підготовка запитань до тьютора-консультанта.

7. Консультація.

#### *Тьюторська індивідуальна освітня програма № 4*

1. Перевірити статтю у кількох сервісах для визначення унікальності тексту. Порівняти результати перевірки. Визначити найзручнішу для вас антиплагіат-програму.

2. Розробити фрагмент е-посібника в одному із програмних засобів (або іншому, за власним вибором) у відповідності до основних принципів та дидактичних вимог.

3. Створити блог-щоденник, користуючись можливостями сайту Blogger, запропонувати актуальну тему для обговорення.

4. Розробити фрагмент дистанційного курсу з використанням elearning платформи Moodle.

5. Розробити інтелектуальну карту, унаочнюючи теоретичне поняття Вашого наукового дослідження.

6. Підготовка запитань до тьютора-консультанта.

7. Консультація.

#### *Тьюторська індивідуальна освітня програма № 5*

1. Змоделювати Ваше персональне навчальне середовище, PLE (Personal Learning Environment) для ефективної підтримки науково-педагогічного дослідження, пояснити, як будуть працювати його складники, які хмарні сервіси будуть використані.

2. Розробити анкету для проведення моніторингового дослідження в межах Вашої науково-дослідної теми. Визначити місце анкети у структурі моніторингового дослідження та її призначення; визначити цільову аудиторію, категорії учасників анкетування, їх кількісний та якісний склад, основні ознаки, властивості, за якими плануєте проводити поділ результатів анкетування при аналізі; скласти «паспортичку» та вступ до анкети; сформулювати перелік питань анкети, відповіді на які складають основну ціль анкетування з урахуванням вимог.

3. Створити акаунт на Google.

4. Створити таблицю з даними про респондентів Вашого педагогічного експерименту (контрольна та експериментальна групи) з використанням можливостей Microsoft Word.

5. Створити за допомогою Microsoft Office PowerPoint 2007(2010) презентацію, призначену для використання у навчально-виховному процесі ЗВО: не менше 10 слайдів; слайди вміщують мультимедійні дані; усі слайди

оформлені в єдиному стилі; використані засоби навігації: гіперпосилання на інші слайди, кнопки дії, гіперпосилання на файли або веб-сторінки; застосовані ефекти анімації.

6. Підготовка запитань до тьютора-консультанта.
7. Консультація.

**4. Засоби діагностики успішності навчання:** (форми і методи поточного і підсумкового контролю): індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, колоквиум, тестування; практичні роботи, контрольна робота, проект, портфоліо, есе, реферування, залік.

- *Політика щодо дедлайнів та перескладання.* Роботи, які здано з порушенням термінів без поважних причин, буде оцінено на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модуля відбувається за наявності поважних причин.
- *Політика щодо академічної доброчесності.* Письмові роботи викладач перевіряє на наявність плагіату і допускає до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонено (у т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволено використовувати лише під час онлайн-тестування (наприклад, у програмі MOODLE).
- *Політика щодо відвідування.* Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, участь в представленні соціального проєкту) навчання може відбуватися в онлайн-формі за погодженням із керівником курсу.

Залік є формою підсумкового контролю результатів навчання студентів і має на меті перевірку системності засвоєння програмового матеріалу, цілісності бачення навчального курсу, рівня осмислення знань та набуття умінь, їх комплексного застосування у практичній діяльності, діагностування ефективності самостійної навчальної роботи студентів.

Відмітка «зараховано» виставляється студенту при умові набору більше 60 рейтингових балів, а саме: регулярного відвідування лекційних і лабораторних занять або їх негайному відпрацюванні, своєчасного складання усіх видів поточного контролю з позитивними результатами; поглибленні набутих знань у процесі самостійної роботи; засвоєнні змісту навчального курсу в обсязі, передбаченому галузевим стандартом вищої освіти.

Якщо студент з поважних причин, що підтверджено документально, був відсутній на заняттях, він має право на одне перескладання з можливістю

отримання максимальної кількості балів. Термін перескладання визначається викладачем.

Якщо впродовж семестру студент пропустив значну кількість занять, не має оцінок за виконання модулів, у відповідних графах «Відомості обліку успішності» виставляється «1», у графі «залік» виставляється «не зараховано», а у графі «екзамен» – відмітка про не допуск до нього.

### Рейтинговий регламент Інституту. Шкала відповідності

За шкалою ECTS	За шкалою університету	Визначення	Оцінка за національною шкалою	
			Екзамен	Залік
A	90 – 100	Відмінно	5 (відмінно)	Зараховано
B	80 – 89	Дуже добре	4 (добре)	
C	70 – 79	Добре		
D	65 – 69	Задовільно	3 (задовільно)	
E	60 – 64	Достатньо		
FX	35 – 59	Незадовільно з можливістю повторного складання	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом		

### Засоби діагностики успішності навчання

Видом контролю навчальних досягнень студентів під час вивчення курсу є залік. За результатами роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійного опрацювання, підготовки та виступу з доповіддю на заняттях, модульних тестів, студенти накопичують певну кількість балів, відповідно до якої відбувається оцінювання їх навчальних досягнень.

Побудова програми за кредитно-модульною схемою спрямована на максимальну індивідуалізацію процесу навчання. Структура програми дібрана так, щоб надати студентам можливість навчатись в індивідуальному темпі та орієнтуватись на певні рівні вимог щодо засвоєння навчального матеріалу.

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Навчальна діяльність студентів протягом семестру оцінюються за 100-бальною системою. Робота в семестрі поділяється на змістові модулі.

*Накопичення балів протягом семестру відбувається так*

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за дидактичну одиницю	Кількість лекцій, практичних робіт тощо	Загальна кількість балів
1	2	3	4	5
	Відвідування та активність під час лекцій та лабораторних	5	5	25
	Виконання лабораторних робіт	10	7	70
	Виступ з повідомленням на занятті	8	2	16
	Модульні тести	10	1	10
Формула переведення балів у бали за модульно-рейтинговою системою $100 \cdot A / 121$ , де А – кількість набраних студентом балів.				<b>121</b>
Залік				100
Оцінка за курс (середній бал)				100

***Засоби діагностики успішності навчання:***

- ✓ теоретичні запитання та практичні завдання до лабораторних робіт;
- ✓ комплекс тестових завдань для модульного (підсумкового) контролю рівня навчальних досягнень студентів; ✓ індивідуальні завдання студентам;
- ✓ комплексна контрольна робота.

**5. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

- ✓ Мультимедійний проєктор – демонстрація презентацій.
- ✓ Комп'ютери з доступом до Інтернету.

**6. Інформаційні джерела для вивчення курсу.**

1. Андронатій П.І., Котьяк В.В. Комп'ютерні технології в освітніх вимірюваннях : навчально-методичний посібник. Кіровоград, 2011. 144 с.
2. Биков В.Ю., Спірін О.М., Лупаренко Л.А. Відкриті webорієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-

педагогічних досліджень. Теорія і практика управління соціальними системами. 2014. №1. С. 3 – 25.

3. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Теоретико-методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу. Теорія і практика управління соціальними системами. 2016. № 2. С. 30 – 52.

4. Бугайчук К.Л. Електронний підручник: поняття, структура, вимоги. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. № 2 (22). URL: <http://www.journal.iitta.gov.ua>. 5. Волинський В. П., Красовський О. С., Черноус О. В., Якушина Т. В. Дидактичні основи створення аудіовізуальних електронних засобів для середньої загальноосвітньої школи. Київ, 2013. 304 с.

6. Гаврілова Л. Г., Кухар Л. О., Топольник Я. В. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях : навчально-методичний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Слов'янськ, 2017. 310 с.

7. Гаврілова Л. Г., Кухар Л. О., Топольник Я. В. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічних дослідженнях : практикум для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Слов'янськ, 2018. 272 с.

8. Ганжела С.І., Шлянчак С.О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. І. Основи інформатики. Кіровоград, 2017. 88 с.

9. Дем'яненко В. М., Лаврентьєва Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2013. №1. С. 44 – 48.

10. Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна. Київ, 2012. 176 с.

11. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України : монографія / за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. Київ, 2010. 160 с.

12. Ібатуллін І. І., Шостак А. В. Наукометрія як засіб інтеграції української науки у світовий інформаційний простір. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: Серія: Техніка та енергетика АПК. 2015. Вип. 226. С. 30 – 45.

13. Іванова С. М. Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук: автореф. ... канд.пед. наук; 13.00.10. Київ, 2015 20 с.

14. Індеси цитування. URL: [http://www.nbuv.gov.ua/citation?field\\_citation\\_termin\\_tid=295](http://www.nbuv.gov.ua/citation?field_citation_termin_tid=295)

15. Кадемія М.Ю., Шестопалюк О. В. Електронний навчальний посібник на інтерактивній основі. URL: [http://www.nbuiv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/peddysk/2007\\_02/kademiya.pdf](http://www.nbuiv.gov.ua/portal/Soc_Gum/peddysk/2007_02/kademiya.pdf).
16. Коломієць А., Громов Є. Нетнографічний аналіз тематичного спектру педагогічних досліджень у виданнях з наукометричної бази SCOPUS. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Том59, № 3. С. 179 – 188.
17. Кухар Л. О., Сергієнко В. П. Конструювання тестів. Курс лекцій : навч. посібник. Луцьк, 2010. 182 с.
18. Лапінський В. Дидактичні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Нові технології навчання. 2014. С. 104 – 107. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/6717>.
19. Литвинова С. Г. Етапи, методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2014. № 4 (116). С. 5 – 11.
20. Маркова О. М., Семеріков С. О., Стрюк А. М. Хмарні технології навчання: витоки. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Том 46, № 2. С. 29 – 44. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/913>.
21. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / за заг. ред. проф. Сергієнка В.П. Київ, 2014. 100 с.
22. Петухова Л. Є., Бальоха А. С. Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище в контексті професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Science and Education in New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2016. IV (39), Issue: 79. Pp. 60– 64.
23. Спірін О.М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. Том 55, № 5. С. 136 – 174.
24. Стрюк А., Рассовицька М. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. Том 42, № 4. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1087>
25. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : навчальний посібник / С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова, М. В. Московко, О. Ю. Азархов, К. С. Навроцька. Вінниця, 2017. 145 с.
26. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб.



наук. пр. — Випуск 40 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця, 2014. 491 с.

27. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / за ред. В. М. Кухаренка. Харків, 2016. 284 с.

28. Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності : методичні рекомендації / за ред. М. П. Шишкіної. Київ, 2016. 73 с.

29. Шишкіна М. Тенденції розвитку і стандартизації вимог до засобів ІКТ навчального призначення на базі хмарних обчислень. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Сер : Педагогіка. 2014. № 2. С. 223 – 231.