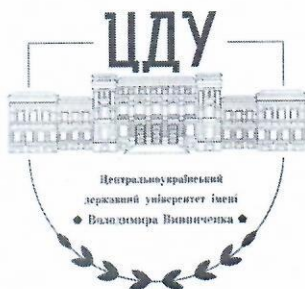


# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний  
університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій

Кафедра інформатики та інформаційних технологій



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

доцент Світлана Шлянчак

«03» серпня 2023 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ОК 04 Інформаційні технології в науці

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Форма навчання денна / заочна

Галузь знань	Спеціальність	Освітня програма
01 Освіта / Педагогіка	011 Освітні, педагогічні науки	Освітні, педагогічні науки
	014 Середня освіта (Фізика та астрономія)	Середня освіта (Фізика)
03 Гуманітарні науки	032 Історія та археологія	Історія та археологія
	035 Філологія	Філологія
05 Соціальні та поведінкові науки	053 Психологія	Психологія
08 Право	081 Право	Право

2023–2024 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **Інформаційні технології в науці** для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня доктор філософії.

**Розробник:** Фурсикова Т. В., професор кафедри інформатики та інформаційних технологій ЦДУ імені Володимира Винниченка, доктор педагогічних наук, доцент.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри інформатики та інформаційних технологій.

Протокол від «03» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри інформатики та інформаційних технологій



(підпис)

доцент Світлана ШЛЯНЧАК

(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни **Інформаційні технології в науці** для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня. ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2023. 20 с.

© Фурсикова Т. В., 2023

© ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2023

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки.</li> <li>Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (Фізика та астрономія).</li> <li>Галузь знань 03 Гуманітарні науки, спеціальність 032 Історія та археологія.</li> <li>Галузь знань 03 Гуманітарні науки, спеціальність 035 Філологія.</li> <li>Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 Психологія.</li> <li>Галузь знань 08 Право, спеціальність 081 Право.</li> </ul>	Нормативна	
Індивідуальне навчально-дослідне завдання – не передбачено		Рік підготовки	
		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 2 год. аудиторних – 30 год. самостійної роботи студента – 60 год.		Лекції	
		16 год.	16 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	14 год.
		Самостійна робота	
	60 год.	60 год.	
	Індивідуальні завдання:		
	год.		
Вид контролю:			
Залік	Залік		

## 1.2. Мета навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – ознайомлення здобувачів вищої освіти з інформаційними технологіями, що найбільш широко використовуються у науковій діяльності для аналізу та візуалізації даних, побудови математичних моделей досліджуваних об'єктів та процесів, аналізу та представлення результатів наукових досліджень, а також формування у здобувачів комплексу знань і практичних навичок, необхідних для організації наукової

роботи з урахуванням тематики власних наукових досліджень. Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

### 1.3. Очікувані результати навчання

Дисципліна «Інформаційні технології в науці», як обов'язкова компонента освітньо-наукової програми, забезпечує оволодіння аспірантами загальними та спеціальними (фаховими, предметними) компетентностями і досягнення ними результатів навчання:

#### *Освітні, педагогічні науки*

<b>Номер в освітній програмі</b>	<b>Зміст компетентності</b>
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність на основі концептуальних методологічних знань здійснювати аналіз педагогічних явищ, процесів, конструювати нові цілісні знання, ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в науково-дослідницькій, педагогічній діяльності з урахуванням національного і світового досвіду.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК2	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК3	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
СК3	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та професійній діяльності.
СК4	Здатність моделювати, проектувати та реалізовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.
СК5	Здатність виявляти, ставити та розв'язувати дослідницькі науково-прикладні завдання в сфері освіти, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
РН4	Орієнтуватися у змісті педагогічної інноватики, оцінювати теоретичну і практичну значущість освітніх нововведень, використовувати досягнення педагогічної інноватики у власній науковій та педагогічній діяльності.
РН5	Організовувати та управляти освітніми процесами у складних, непередбачуваних умовах, що потребують нових стратегічних підходів, налагоджувати співпрацю з різними соціальними

	інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси.
PH6	Організовувати ефективне освітнє середовище із використанням інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі для дистанційного та змішаного навчання.
PH7	Планувати, організовувати і здійснювати наукові (експериментальні) дослідження у сфері освіти з використанням інноваційних технологій, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, презентувати результати дослідження та доводити власну наукову позицію.

### Середня освіта (Фізика)

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність на основі концептуальних методологічних знань здійснювати аналіз педагогічних явищ, процесів, конструювати нові цілісні знання, ідеї, генерувати та розв'язувати комплексні проблеми в науково-дослідницькій, педагогічній діяльності з урахуванням національного і світового досвіду.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК1	Здатність до абстрактного, логічного, критичного мислення, аналізу та синтезу, узагальнення та систематизації.
ЗК2	Здатність до пошуку інформації з різних джерел, її оброблення та використання.
ЗК3	Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами усно та письмово.
ЗК5	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо відповідно до етичних норм і принципів, стандартів поведінки науковця, правил академічної доброчесності у науковій, науково-педагогічній діяльності та практиці.
ЗК6	Здатність планувати та організовувати діяльність, розподіляти час, працювати самостійно, автономно, дисципліновано, відповідально.
ЗК8	Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення в особистісній і професійній сферах.
ЗК9	Здатність до проектної діяльності у тому числі в міжнародному контексті.
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
СК2	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та професійній діяльності.

СК3	Знання теоретичних основ побудови та розвитку сучасних навчальних середовищ, розуміння їх властивостей та особливостей реалізації в закладах освіти; глибоке знання загальних питань теорії та методики навчання фізики
СК5	Здатність моделювати, проектувати та реалізовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.
СК6	Здатність використовувати знання іноземної мови при проведенні наукового дослідження, у професійній діяльності.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
РН1	Критично осмислювати знання про концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування освіти в Україні та світі, для розв'язання дослідницьких і професійних завдань, комплексних та інноваційних проблем, у тому числі в міждисциплінарних галузях
РН5	Організовувати та управляти освітніми процесами у складних, непередбачуваних умовах, що потребують нових стратегічних підходів, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно комунікаційні технології та цифрові сервіси.
РН6	Організовувати ефективне освітнє середовище із використанням інформаційно комунікаційні технології, у тому числі для реалізації дистанційного та змішаного навчання.
РН7	Індивідуально та автономно планувати, організовувати і здійснювати наукові (експериментальні) дослідження у сфері освіти, зокрема теорії та методики навчання фізики, з використанням інноваційних технологій, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, презентувати результати дослідження та доводити власну наукову позицію.
РН10	Здатність провести інформаційний пошук, самостійний добір, якісну обробку наукової інформації, емпіричних даних та їх інтерпретацію; організовувати дослідницьку роботу з узагальнення педагогічного досвіду освітнього закладу, освітньої структури або досвіду роботи педагогів-новаторів тощо.
РН13	Використовувати методи проблемного навчання, інтерактивні, проектні, інформаційно-комунікативні технології для ефективної організації викладання фахових дисциплін у закладах вищої освіти.
РН14	Вибудовувати і реалізовувати власну кар'єрну стратегію для забезпечення продуктивних процесів в освіті і взаємовигідної співпраці.
РН16	Виконувати вимоги академічної та професійної доброчесності.

## Історія та археологія

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність розв'язувати комплексні завдання та проблеми в галузі професійної та дослідницько інноваційної діяльності у сфері історичної науки, що передбачає глибоке переосмислення на основі сучасної методології і джерел наявних та продукування нових цілісних знань, впровадження сучасних досягнень історичної науки у професійну та/або науково-педагогічну діяльність.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК2	Готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами в усній і письмовій формі.
ЗК6	Здатність до самоорганізації, планування й розв'язання задач власного професійного й особистого зростання.
ЗК7	Здатність працювати автономно.
ЗК8	Здатність знаходити, обробляти та критично аналізувати інформацію з різних джерел.
ЗК10	Здатність до фахового спілкування з непрофесіоналом у галузі.
ЗК11	Здатність до розроблення та управління проектами.
ЗК12	Здатність адаптуватися та діяти в нових ситуаціях і впоратися з тиском.
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ФК2	Готовність до міждисциплінарних досліджень та залучення методик інших наук.
ФК3	Здатність застосовувати уміння критичного аналізу, оцінки і прогнозування нових та складних ситуацій.
ФК4	Здатність розробляти та реалізовувати власні науково-дослідні проекти, які дозволяють розв'язувати значущі наукові, соціальні, культурні, етичні проблеми і дають можливість переосмислити і створити нове знання.
ФК5	Здатність до комунікації з широкою науковою спільнотою та громадськістю у своїй та суміжних галузях наукової та професійної діяльності.
ФК10	Здатність до популяризації науково історичного знання.
ФК11	Готовність до роботи з ресурсами, необхідними для докторського дослідження.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ПРН2	Здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології в процесі пошуку, локалізації, збирання, опрацювання та аналізу історичних та історіографічних джерел.

ПРН10	Здатність презентувати результати дослідження у фаховому середовищі (конференції, круглі столи, наукові семінари) та широкому загалу (презентації, науково-популярні заходи та публікації).
ПРН14	Здатність завершити оригінальне наукове дослідження у вигляді дисертаційної роботи, заснованої на критичному аналізі джерел і синтезі наукових ідей та нових знань, і забезпеченій необхідним науковим апаратом.
ПРН15	Здатність висвітлювати історичні проблеми у формі, доступній для широкої аудиторії різного віку та фаху. Публікувати наукові та науково-популярні тексти у фахових виданнях, ЗМІ, інформаційних ресурсах та ін.
ПРН17	Здатність до саморозвитку та самовдосконалення упродовж життя, відповідальність за навчання інших.

### Філологія

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність ставити і розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності з філології, що передбачає творче переосмислення наявних і продукування нових знань і професійних практик на основі громадянської свідомості, дотримання цінностей академічної свободи, наукової етики, доброчинності і демократії в Україні і світі.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК1	Навички використання традиційних і новітніх інформаційних і комунікаційних технологій для збору, критичного узагальнення, аналізу і синтезу матеріалу дослідження та оприлюднення його результатів.
ЗК2	Знання стандартів сучасної науково-дослідницької діяльності, вимог і нормативів, у тому числі, правових, проведення наукового дослідження і оприлюднення його результатів, виходячи з принципу інтелектуальної доброчесності.
ЗК3	Здатність генерувати нові ідеї (креативність), проводити самостійні ґрунтовні дослідження на сучасному рівні та втілювати їх у практику.
ЗК4	Уміння ставити і вирішувати дослідницькі і практичні завдання, розробляти шляхи їх розв'язання, реалізації у наукові проекти та трансформування в наукові знання, концепції, висновки.
ЗК6	Здатність ефективно спілкуватись державною та іноземною мовою в професійній діяльності, представляти результати власних



	оригінальних досліджень у різних жанрових формах з використанням усіх новітніх інформаційно-комунікативних технологій.
ЗК7	Здатність рецензувати публікації та презентації, брати участь у міжнародних конференціях і наукових дискусіях, висловлюючи та аргументовано відстоюючи свою власну позицію у вітчизняному та міжнародному науковому фаховому середовищі та оприлюднювати свої результати у наукоємних журналах світу.
ЗК8	Здатність брати участь / створювати дослідницькі проекти філологічного та гуманітарного спрямування, розробляти пропозиції щодо фінансування наукових досліджень, заявки на отримання грантів, брати участь у програмах академічного обміну.
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
СК1	Уміння обирати, опрацьовувати, систематизувати та критично узагальнювати теоретичні джерела наукового дослідження.
СК2	Здатність збирати матеріал дослідження, створювати лінгвістичні корпуси, проводити аналіз за допомогою новітніх інформаційних технологій та систематизувати дані.
СК7	Здатність представляти результати власних досліджень у фаховій періодиці, у спеціалізованих майстеркласах, на семінарах і конференціях, у публічних дискусіях як державною, так і іноземними мовами.
СК10	Знання нормативних вимог законодавства України щодо порядку присудження ступеня доктора філософії; вміння викладу результатів дослідження та їх оформлення у вигляді дисертації, монографії, наукової доповіді згідно чинних стандартів.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
РН11	Використовувати інформаційно-комунікаційні технології пошуку, зберігання і поширення фахової інформації державною та іноземними мовами у професійній науково-інноваційній діяльності.
РН12	Ефективно спілкуватися і взаємодіяти в науковому просторі, зокрема й міжнародному, для розв'язання різноманітних фахових вузькоспеціальних і загальних завдань у галузі філології та з урахуванням міждисциплінарної перспективи.
РН14	Оформлювати і презентувати результати власних оригінальних наукових досліджень державною та іноземною мовами в усній та писемній формі: продукувати і редагувати різножанрові наукові тексти відповідно до сучасних вимог.

## Психологія

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати значущі комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері психології, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність працювати в міжнародному контексті.
ЗК3	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК4	Здатність розв'язувати комплексні проблеми психології на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
СК1	Здатність виокремлювати, систематизувати та прогнозувати актуальні психологічні проблеми, чинники та тенденції функціонування й розвитку особистості, груп і організацій на різних рівнях психологічного дослідження.
СК2	Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у психології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
СК3	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері психології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство та відповідальність під час їх реалізації; забезпечувати дотримання прав інтелектуальної власності.
СК4	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
СК6	Здатність застосовувати нові технології та інструменти, сучасні цифрові технології, бази даних та інші ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
РН3	Виокремлювати, систематизувати, розв'язувати, критично осмислювати та прогнозувати значущі психологічні проблеми, формулювати і перевіряти гіпотези, визначати чинники та

	тенденції функціонування й розвитку особистості, груп і організацій на різних рівнях психологічного дослідження.
PH4	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з психології та дотичних міждисциплінарних напрямів із дотриманням норм професійної і академічної етики.
PH5	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи, розробляти інноваційні дослідницькі методики у сфері психології, перевіряти їх ефективність.
PH6	Критично і системно оцінювати результати власної науково-дослідної роботи і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок.

## Право

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності
<b><i>Інтегральна компетентність за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ІК	Здатність розв'язувати комплексні проблеми у процесі проведення досліджень з правової тематики, професійної правничої діяльності, викладання юридичних дисциплін у закладах вищої освіти.
<b><i>Загальні компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
ЗК2	Здатність до пошуку інформації з різних джерел, її оброблення та використання.
ЗК3	Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами усно та письмово.
<b><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньо-науковою програмою</i></b>	
СК9	Здатність комунікувати з питань, що складають сферу наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому.
СК10	Здатність брати продуктивну участь у науковому співробітництві на національному та міжнародному рівнях.
СК11	Здатність організовувати / забезпечувати викладання юридичних дисциплін у закладах вищої освіти.
<b><i>Результати навчання за освітньо-науковою програмою</i></b>	
PH8	Збирати інформацію з різних джерел, проводити її критичний аналіз та відбирати матеріали, необхідні для виконання завдань дослідження, професійної діяльності.
PH9	Використовувати сучасні програмні продукти, інтегровані бази даних у галузі права.
PH10	Узагальнювати та систематизувати власні наукові результати на

	різних етапах дослідження, апробувати та оприлюднювати їх.
PH14	Організовувати викладання юридичних дисциплін у різних формах – проводити лекційні, семінарські/практичні заняття, консультації.
PH15	Використовувати методи проблемного навчання, інтерактивні, проектні, інформаційно-комунікативні технології для ефективної організації викладання юридичних дисциплін у закладах вищої освіти.
PH16	Застосовувати різні/доцільні форми й методи контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з юридичних дисциплін (усне опитування, тестування, контрольні роботи, есе тощо).

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Модуль 1. Інформаційні технології для пошуку, індексації та збереження наукових даних**

#### **Тема 1. Інформаційні технології у розв'язанні задач наукової діяльності.**

Інформаційні технології та їх роль у науковій діяльності. Структура інформаційної технології. Класифікація інформаційних технологій. Етапи розвитку інформаційних технологій. Інструментальні засоби комп'ютерних технологій підтримки наукової діяльності Тенденції розвитку та застосування інформаційних технологій у науковій діяльності. Формування інформаційної культури у дослідницькій діяльності. Нормативно-правові основи використання інформаційних технологій. Академічна доброчесність у наукових дослідженнях. Сучасні технології штучного інтелекту.

#### **Тема 2. Наукові пошукові системи та наукові соціальні мережі.**

Поняття наукових пошукових систем. Поняття наукових соціальних мереж. Поняття та види он-лайн наукометричних баз. Поняття та види показників впливовості науковця, колективу науковців, наукового закладу, наукового журналу. Номери ORCID та DOI.

Наукометричні, реферативні, бібліографічні міжнародні бази даних (Web of Science, Scopus, Google Scholar, Country Rank (SJR), Index Copernicus). База даних повнотекстових періодичних видань компанії EBSCO Publishing, колекція електронних книг з різних академічних дисциплін провідних видавництв світу EBSCO eBook Academic Collection. База даних Національної бібліотеки України імені Вернадського.

### **Тема 3. Програмне забезпечення, призначене для створення та редагування наукових текстів**

Поняття та види текстових редакторів. Основні прийоми та методи створення, редагування наукових текстів. Online прикладне програмне забезпечення для створення та редагування наукових текстів.

### **Модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях**

#### **Тема 4. Мережеві інформаційні технології і телекомунікації в наукових дослідженнях**

Організація комп'ютерних інформаційних систем наукових і освітянських програм. Галузеві і професійно зорієнтовані мережі. Інформаційні технології колективного використання інформації і розподіленої обробки даних.

Основні принципи організації та функціонування мереж Інтернет. Сутність і складові інтернет-середовища для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності, формуванні глобального наукового інформаційного простору. Відеоконференції і вебінари. Сервіси хмарно зорієнтованим навчальним середовищем.

#### **Тема 5. Інформаційні технології для обробки та публікації результатів наукових досліджень**

Види наукової інформації та її обробка. Типи експериментальних даних, підготовка їх до обробки. Комп'ютерні технології у вирішенні задач текстової, графічної, табличної, математичної обробки, накопичення і збереження даних. Прикладне програмне забезпечення для візуалізації, аналізу і публікації даних.

#### **Тема 6. Використання онлайн сервісів для організації науково-дослідної діяльності.**

Прийоми роботи з Google Drive, Google Calendar, Google Meet, Zoom, Class Time, Google Forms тощо.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. Інформаційні технології для пошуку, індексації та збереження наукових даних</b>						
Тема 1. Інформаційні технології у розв'язанні задач наукової діяльності	10	4				14
Тема 2. Наукові пошукові системи та наукові соціальні мережі	10	4				12
Тема 3. Програмне забезпечення, призначене для створення та редагування наукових текстів	10					8
<b>Разом за Модулем 1</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>34</b>
<b>Модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях</b>						
Тема 4. Мережеві інформаційні технології і телекомунікації в наукових дослідженнях	10	4				10
Тема 5. Інформаційні технології для обробки та публікації результатів наукових досліджень	12	4				12
Тема 6. Використання онлайн сервісів для організації науково-дослідної діяльності	8					4
<b>Разом за Модулем 2</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>26</b>
Усього годин	90	16	14			60

## 4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Теми лекційних занять

#### 4.1.1 денна / заочна форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційне забезпечення наукового дослідження	4
2	Сучасні інформаційні технології пошуку та подання інформації	4
3	Хмарні технології в науковій діяльності	4
4	Презентація результатів наукового дослідження	4
	Разом	16

### 4.2. Теми практичних занять

#### 4.2.1 денна / заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформатизація наукової діяльності	2
2	Реєстрація науковця в інформаційному просторі	2
3	Особливості пошуку, систематизації та використання інтернет-інформації	2
4	Створення мультимедійної презентації з теми власного наукового дослідження	4
5	Академічна доброчесність в науковій діяльності	2
6	Використання онлайн-сервісів у науковій діяльності	2
	Разом	14

### 4.3. Завдання для самостійної роботи

#### 4.4.1 денна / заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційні системи, інформаційна стратегія як ключовий фактор успіху наукової діяльності. Категорії інформаційних систем.	4
2	Нормативно-правові основи використання інформаційних технологій.	4
3	Академічна доброчесність у наукових дослідженнях.	6
4	Сучасні технології штучного інтелекту.	4
5	Поняття та види он-лайн наукометричних баз. Поняття та види показників впливовості науковця, колективу науковців, наукового закладу, наукового журналу.	4
6	Наукометричні, реферативні, бібліографічні міжнародні бази даних (Web of Science, Scopus, Google Scholar	6

7	Інформаційно-аналітичні, інформаційно-пошукові системи. База даних наукових дисертацій та авторефератів	4
8	Online прикладне програмне забезпечення для створення та редагування наукових текстів	6
9	Інформаційні технології колективного використання інформації і розподіленої обробки даних	4
10	Комп'ютерні технології у вирішенні задач текстової, графічної, табличної, математичної обробки, накопичення і збереження даних.	4
11	Прикладне програмне забезпечення для візуалізації, аналізу і публікації даних	4
12	Застосування комп'ютерної графіки у науково-дослідницькій діяльності.	6
13	Використання онлайн сервісів для організації науково-дослідної діяльності	4
	Разом	60

#### **4.6. Методи навчання**

Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, лекція, дискусія, консультація, пояснення проблемного викладу, групова робота.

Наочні методи: показ, ілюстрація, демонстрація, презентація.

Практичні методи: практична робота, робота в творчих групах, проблемні ситуації, інсценування, ділова гра, самостійна робота, консультації; онлайн-заняття, відеоконференція.

Методи контролю: контрольні роботи, експрес-тестування, онлайн-тестування, усне опитування, творчі роботи, наукові статті, виконання самостійних робіт, захист та презентація розробленої індивідуальної оздоровчої програми.

#### **4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів**

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, експрес-контролю, онлайн-тестування, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом, захисту та презентації практичних робіт.

Форми участі студентів в освітньому процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, опитування за лекційним матеріалом);



- самостійне опрацювання тем;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань;
- захист та презентація розробленої практичних робіт.

Підсумковий контроль. З дисципліни «Інформаційні технології в науці» передбачена така форма семестрового контролю, як залік, який проводиться у кінці семестру.

Першим етапом семестрового контролю є визначення підсумкової семестрової оцінки як суми підсумкових поточних оцінок, отриманих за результатами засвоєння всіх розділів.

Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів поточного контролю та відповідає підсумковій семестровій оцінці. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру.

Діагностичний розділ визначає диференційований та об'єктивний облік результатів освітньої діяльності студентів і включає в себе низку підрозділів (блоків):

- оцінювання навчальних досягнень студента під час проведення лекційних занять;
- оцінювання навчальних досягнень студента під час проведення практичних робіт;
- контроль самостійної роботи студентів;
- поточне онлайн-тестування;
- підсумкове тестування;
- інформальна / неформальна освіта.

#### 4.8. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота										Сума
Модуль 1				Модуль 2				Підсумкове опитування	Презентація і захист навчальних робіт	
T1	T2	T3	Онлайн-захист	T4	T5	T6	Онлайн-захист			
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82 – 89	B	
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	
35 – 59	FX	не зараховано
1 – 34	F	не зараховано

## 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 5.1. Рекомендована література

1. Google Scholar: <https://scholar.google.com.ua/>.
2. Електронний каталог наукової бібліотеки ЦДУ ім. В. Винниченка: [http://irbis.cuspu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe?LNG=uk&C21COM=F&I21DBN=BD2&P21DBN=BD2](http://irbis.cuspu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=uk&C21COM=F&I21DBN=BD2&P21DBN=BD2)
3. Електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_all/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21CNR=20&Z21ID=](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_all/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21CNR=20&Z21ID=)
4. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Анісімов А.В., Кулябко П.П.Київ: 2017. 110 с.
5. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури. 2019. 144 с.
6. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. 264 с.
7. Наукометрична база Scopus: <https://www.scopus.com/>
8. Наукометрична база Web of Science: <https://webofknowledge.com/>
9. Невенченко А. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях: конспект лекцій. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2019. 116 с.
10. Основи інформаційних технологій. Курс лекцій. М. Маляров, В. Христинч, М. Журавський. Харків, 2019. 184 с.

## 5.2. Інформаційні ресурси (перелік інформаційних ресурсів)

1. Educational Technology and Media Leadership, Master's Programme. College of Education at CSU Long Beach. URL: <http://www.csulb.edu/college-of-education/educational-technology-and-media-leadership>
2. Gillmor D. We the Media: Grassroots Journalism by the People, for the People. *O'Reilly Media*, 2004. 299 p.
3. Global Alliance for Partnerships on Media and Information Literacy. UNESCO. URL: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/media-development/media-literacy/global-alliance-for-partnerships-on-media-and-information-literacy/about-gapmil/>
4. Кириленко Н. М., Гордійчук Г. Б., Кобися В. М. Сучасні інформаційні технології і медіаосвіта: прогр. вибірк. навч. дисц. Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2015. 16 с. URL: [http://ito.vspu.net/ENK/2017-2018/CITM\\_2017/CITM\\_2017//met.mat/navch.pr.pdf](http://ito.vspu.net/ENK/2017-2018/CITM_2017/CITM_2017//met.mat/navch.pr.pdf)
5. Ороховська Л. А. Криза медіакультури інформаційного суспільства. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія.* 2014. Вип. 1. С. 33–36. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU\\_FP\\_2014\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_FP_2014_1_12).
6. Педагогічна Конституція Європи. Преамбула. *Вища освіта України.* № 3, С. 111–116. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou\\_2013\\_3\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou_2013_3_17)
7. Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України № 776 від 16.07.2018 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>
8. Про затвердження Переліку предметних спеціальностей спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)», за якими здійснюється формування і розміщення державного замовлення та поєднання спеціальностей (предметних спеціальностей) в системі підготовки педагогічних кадрів. Наказ МОН 12.05.2016 р. № 506. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0798-16#n26>
9. Про інформацію: Закон України прийнятий Верховною Радою України 06.10.2000 № 1642-III зі змін. Режим доступу: [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)
10. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України прийнятий Верховною Радою України 26.11.2015 № 848-XIII зі змін. Режим доступу: [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua).
11. Словник української мови: академічний тлумачний словник (1970–1980). URL: <http://sum.in.ua/s/rozvytok>.
12. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів математики: констатувальний етап / О. Г. Романовський та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2018. Т. 65, № 3. С. 184–200. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2018\\_65\\_3\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2018_65_3_16)
13. Юридична енциклопедія / за ред. Ю. С. Шемшученко. URL: <http://leksika.com.ua/18220526/legal/kvalifikatsiya>

## **6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка».