



Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця
Національної академії наук України
Силабус освітньої компоненти

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ
ДОСЛІДЖЕННЯХ

МОК4

Галузь знань І Охорона здоров'я та соціальне
забезпечення (22 Охорона здоров'я)

Спеціальність І2 (222) «Медицина»

Ступінь освіти Доктор філософії

Освітньо-наукова Медицина (Патологічна фізіологія)
програма

Статус Навчальна дисципліна обов'язкового
компонента з фахового переліку

Форма навчання Денна / заочна

Семестровий контроль Диференційований залік

Курс	1
Семестр	1

ECTS	3
Годин	90

Розподіл годин

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
18	6	66

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Яворський Володимир Антонович	Яворський Володимир Антонович
Посада	Старший науковий співробітник відділу Біофізики іонних каналів	Старший науковий співробітник відділу Біофізики іонних каналів
Вчене звання	-	-
Науковий ступінь	кандидат біологічних наук	кандидат біологічних наук
Профіль викладача	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602097988	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602097988
Тел.	066 0678005, 044 2562425	066 0678005, 044 2562425
e-mail	jva@biph.kiev.ua	jva@biph.kiev.ua

Розроблено к.б.н. Яворським В.А.

Гарант ОНП
д.м.н. Моїсєєнко Є.В.

Поточна редакція від «11» вересня 2025 р.

Зав. відділу
«Випускова кафедра» К.В. Розова



Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка конкурентоспроможних фахівців-дослідників у галузі біомедицини, здатних створювати сучасні наукові знання, продукувати нові теоретичні розробки та творчо поєднувати набуті знання з практичною діяльністю, розв'язувати складні спеціалізовані завдання науково-дослідної, науково-інноваційної та педагогічної діяльності на основі знань сучасних напрямів, методів та перспективних напрямів біофізики, фізіології та суміжних наукових дисциплін в умовах науково-технічного прогресу та сталого розвитку суспільства, інтернаціоналізації освіти та науки, сталого професійного, інтелектуального і творчого розвитку особистості в сучасному освітньо-науковому середовищі.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційні ресурси в біомедичних дослідженнях» є висвітлення методів пошуку наукової інформації, організації локальних підбірок статей, укладання бібліографічних списків для наукових статей та монографій, перевірка публікацій на порушення академічної доброчесності та запозичень з генеративного штучного інтелекту; забезпечення навичок використання інформаційних технологій для презентації та запису вебінарів, оцінки наукової діяльності, організації та планування наукової роботи.

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Інформаційні ресурси в біомедичних дослідженнях» знайомить аспірантів із методами та технологіями роботи з інформаційними електронними ресурсами; покликана сформувати у аспірантів основні уявлення про пошукові методи добутку наукової інформації, та її організованому укладенню, як засобу наукової роботи.

Розглядаються теорія та методики інформаційного пошуку, робота з науковими базами даних та медичними онлайн-бібліотеками, застосунок моделей штучного інтелекту, складення локальної бази статей та бібліографічних списків. Використання інформації простежується з позицій авторського права, їх захисту та безпеки персональних даних, перевірка на плагіат та генерацію штучним інтелектом. Приділяється увага теоретичному та практичному ознайомленню фахівців-біологів та фахівців-медиків із спеціальними інтернет-ресурсами, використанню різних схем пошуку спеціальної інформації, у тому числі патентів, наукових публікацій, складанню особистих колекцій наукових матеріалів, організації вебінарів та публікації відеопротоколів досліджень. Передбачено ознайомлення з принципами організації та планування наукової роботи, складання планів роботи та грантових проектів.

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Навчальна дисципліна «Інформаційні ресурси в біомедичних дослідженнях» є основною дисципліною вивчення аспірантами 1-го року навчання. Мета даного курсу полягає в формуванні та систематизації знань аспірантів щодо принципів пошуку, обробки, нотування та класифікації релевантної інформації, яка може бути використана при складанні та оформленні наукових статей та монографій. Пропонуються сучасні методи роботи з інформацією в розрізі використання ресурсів із міжнародних та вітчизняних наукових баз даних, створення інформаційних матеріалів та відеозаписів із дотриманням правил авторської доброчесності.

Необхідні навички

1. Аспірант повинен вміти налаштовувати персональний комп'ютер та вміти встановлювати комп'ютерні додатки в операційній системі, що ним використовується; працювати з інтернет-сервісами через браузер.
2. Аспірант повинен знати основні принципи роботи із офісними додатками.

Рівень набуття знань

В результаті вивчення теоретичного курсу та виконання практичних завдань за обраною тематикою аспірант повинен **знати**: основну термінологію з теорії інформації, методологічні основи пошуку наукової інформації по спеціальності, прийоми та методи пошуку і фільтрації видачі; сучасний стан і принципи використання бібліографічних систем; сучасні напрями розвитку ідей відкритої науки; **вміти**: здійснювати пошук та аналіз наукових джерел в біомедичних дослідженнях; проводити локальне збереження та організацію переліків джерел; проводити оформлення списків наукових джерел і матеріалів із дотриманням академічної доброчесності; створювати відеоматеріали для зацікавлення результатами дослідження фахівців з біомедицини; ефективно використовувати інтернет-сервіси для пошуку наукової інформації; формувати пропозиції до наукових проєктів, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях, здійснювати їх обґрунтування, із використанням інформаційних додатків розробляти наукові проєкти та програми в галузі біомедицини.

Соціальні компетентності (СК)

СК4 – Етика, соціальна відповідальність, правові та екологічні аспекти

СК5 – Інформаційна грамотність і робота з доказовою базою

СК7 – Управління проєктами, лідерство, залучення ресурсів

Фахові/дослідницькі компетентності (ФК):

ФК6 – Наукова комунікація (статті, доповіді, англ. мова)

ФК7 – Наукова доброчесність, біоетика, безпека досліджень

ФК8 – Організація лабораторії/групи, менеджмент досліджень

Програмні результати навчання (РН)

РН 1. Аналізувати та критично оцінювати сучасні наукові дані з галузі медицини, патофізіології, молекулярної біології, нейрофізіології та суміжних дисциплін.

РН 4. Планувати, організовувати та проводити наукові дослідження у галузі патофізіології з використанням сучасних методів експериментальної медицини, клітинних моделей, молекулярних технологій, електрофізіологічних і морфологічних підходів.

РН 11. Організовувати та координувати наукову роботу лабораторії чи дослідницької групи, забезпечуючи дотримання біоетичних стандартів, техніки безпеки та законодавчих вимог.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Назви змістових тем/лекцій	Кіл-ть годин	Назви семінарських занять	Кіл-ть годин	Назви завдань для самостійного опрацювання	Кіл-ть годин с.р.	Кіл-ть годин за темою усього
Модуль 1. Пошук та систематизація наукової інформації.						
Тема 1. Теорія інформації. Основні терміни, властивості інформації. Типи інтерфейсу інформаційних систем. Віртуальні столи Windows та організація вікон. Інференція моделей штучного інтелекту в сервісі Ollama.	2			Робота з електронною системою ЕЦП. Робота з командним та віконним інтерфейсами, локальний запуск моделей штучного інтелекту. Перевірка стану комп'ютера. Пошук текстів чинних актів законодавства на порталі rada.gov.ua щодо порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, присудження наукових ступенів, вимог до оформлення дисертації, прав на академічну мобільність.	8	10
Тема 2. Методика інформаційного пошуку. Пошукові системи, їх ефективність та показники роботи. Пошук дисертацій в Національному репозитарії академічних текстів. Пошукова інформаційна поведінка. Види пошуку, уточнення пошуку, оператори пошуку в системі Гугл. Технології збереження інформації та знань - друк в віртуальний принтер, інтелект-карти.	2			Пошук дисертацій в Національному репозитарії академічних текстів, в сервісах бібліотеки Інституту, згідно індивідуальної теми дисертаційної роботи. Складання пошукових запитів, перевірка впливу пошукових операторів. Пошук статей в Google Scholar. Робота з додатками створення інтелект-карт (XMind, Mindomo).	8	10
Тема 3. Родина пошукових систем Entres, із науковою базою даних Pubmed-Medline. Етапи пошуку, пошукові стратегії, застосування операторів і тегів полів. Категорійний пошук MeSH. Збереження таблиці запитів.	2			Пошук в базі наукових статей Pubmed-Medline. Виконання прийомів пошуку та збереження результатів. Перевірка дії операторів, тегів, фільтрів на пошукову видачу. Опрацювати статтю "A systematic approach to searching: an efficient and complete method to develop	8	10

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

				literature searches", Робота з презентацією "Доповнення до Pubmed".		
Тема 4. Бібліографічні менеджери. Складання бібліографічного списку. Формування локальної бази статей в застосунку Zotero, інтеграція із MS Word.	2	Семінар по модулю 1	2	Встановлення бібліографічних додатків (Zotero, Reference Manager), складання локальної бази посилань та бібліографічного списку наукових публікацій за індивідуальною темою дисертації, складання переліку публікацій провідних вчених. Опрацювання розділів книги Кудінов І.О. «Основи Наукового Цитування».	6	10
Разом за модулем 1	8		2		30	40
Модуль 2. Робота із відеоінформацією.						
Тема 5. Відеофайли: формати та кодування. Стандарти відео. Ефективність та якість кодеків стиснення відео та звуку. Інтелект-карта відеокодеків, контейнери для відео і звуку. Онлайн-сервіс CONVERTIO.CO, відеоконвертор Handbrake.	2			Опрацювання навичок роботи із MS Powerpoint та Word із переліку. Робота із онлайн-сервісом Convertio.co, відеоконвертор Handbrake.	6	8
Тема 6. Технології роботи з відеоданими. Вимоги до комп'ютера для роботи із відеододатками. Створення відео на основі презентації Powerpoint. Налаштування Web-трансляції. Організація Web-конференції (вебінари). Основи редагування відео. Робота в відеододатках QIP, OBS Studio, WEBCAMXP5, Kinemaster.	2	Семінар по модулю 2	2	Встановлення та робота з відеододатками Qip, WebcamXP 5, OBS Studio, інтерактивна робота з сервісом Zoom. Організація вебінара. Завантаження матеріалів на Youtube та організація інтернет-трансляції. Робота із застосунком редагування відео DaVinci Resolve або на вибір (Kinemaster).	6	10
Разом за модулем 2	4		2		12	18
Модуль 3. Авторські права та інформаційний профіль вченого.						
Тема 7. Оцінка наукової діяльності. Критерії оцінювання результатів наукової діяльності. Класична наукометрія (цитування, рейтинг журналу, індекс	2			Встановлення і робота з брандмауерами, VPN. Обрані статті по основним видавництвам наукових публікацій у світі, ситуації з відкритим доступом до	6	8

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Хірша). Сайти індексів наукового цитування. Недоліки класичних індексів, альтметрики. Створення резюме науковця в сервісі Google Sites, ORCID, Scopus.				наукових публікацій в Україні та ЄС. Реєстрація і робота в системах ORCID, Google Scholar, Scopus, складання індивідуального профілю вченого. Створення персонального сайту.		
Тема 8. Академічна доброчесність. Дотримання і порушення доброчесності, відповідальність. Різновиди плагіату, пошук плагіату. Правила цитування. Система пошуку патентів sis.nipo.gov.ua . Робота із грантами. Штучний інтелект (ШІ) як інструмент створення контенту. Перевірка на контент, створений ШІ.	2			Робота із сервісами перевірки на плагіат. Опрацювати фрагмент тексту на виявлення плагіату та створення штучним інтелектом. Пошук плагіату щодо рисунків. Довільний пошук в базі патентів Укрпатенту. Складання проекту гранту за індивідуальною темою дисертації або тематикою відділу.	6	8
Тема 9. Управління науковими та навчальними проектами. Вимоги для завершення аспірантури відповідно до актів КМУ. Стандарти керування проектами. Процесне, каскадне, ітераційне управління проектом. Робота в застосунку ProjectLibre.	2	Семінар по модулю 3. Диференційований залік по темам лекційного курсу.	2	Встановлення та робота в додатку управління проектами ProjectLibre. Складання проекту власної наукової діяльності на час навчання в аспірантурі, діаграма Ганта. Опрацювання розділів 5, 8,11 навчального посібника Л.М. Сусліков, І.П. Студеняк "Управління науковими проектами". Підготовка залікового завдання.	12	16
Разом за модулем 3	6		2		24	32
Усього годин	18		6		66	90

Методи навчання: При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання у формі лекцій, семінарів, самостійної роботи.

ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Поняття даних, інформації, знання, інформаційної системи, інформаційної технології.
2. Показники роботи, ефективності пошукової системи.
3. Етапи, види пошуку. Схема поліпшення пошуку.
4. Базові пошукові оператори та оператори уточнення пошуку.
5. Основні компоненти Pubmed та родина пошукових систем Entrez.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

6. Порядок, етапи, тактики пошуку в базі даних Pubmed.
7. Автоматичне картування запитів в базі даних Pubmed. Логічні оператори та елементи даних (field tags).
8. Обмеження пошуку фільтрами в базі даних Pubmed. Предметні фільтри.
9. Збереження пошукових запитів. Об'єднання запитів в базі даних Pubmed. Операції із результатами запитів в базі даних Pubmed.
11. Альтернативні інтерфейси і доповнення Medline. Кластеризація і візуалізація документів Pubmed.
12. Бібліографічні програми та їх підсистеми, додаткова функціональність.
13. Робота з бібліографічною програмою Zotero української локалізації. Інтегрування бібліографічної програми з текстовим редактором. Створення, використання стилів цитування.
15. Бібліографічний опис відповідно до Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015. Рекомендований перелік стилів оформлення списку наукових публікацій.
16. Пошук законодавчих актів у сфері науки. Порядок підготовки здобувачів ступеня доктора філософії, вимоги до набуття аспірантом компетентностей.
17. Робота у відеоредакторі, основні елементи інтерфейсу додатку, засоби поліпшення контенту. Сучасні можливості додатків відеоредакторів.
18. Принцип роботи додатку захвату екрану. Можливості запису потокового відео. Сервіс відеостримінгу на прикладі Youtube.
19. Сервіси публікації лекцій в Україні. Типи лекторіїв. Організація вебінарів.
20. Авторське право: основні визначення (автор, цитата, службовий твір), права автора, об'єкти права інтелектуальної власності.
21. Захист авторського права. Основні міжнародні і національні законодавчі акти. Види порушення авторського права: плагіат, крекінг, дискредитація, контрафакція. Відповідальність за порушення.
22. Правила цитування. Відповідальність за плагіат у дисертаційній роботі.
23. Спеціальні об'єкти авторського права. Мережеві бібліотеки. Реєстрація і захист авторських прав.
24. Основні типи персональних даних. Важливість захисту конфіденційної інформації для особи і організації, типи хакерської діяльності. Посилення надійності збереження даних.
25. Тріада захисту електронної інформації: конфіденційність, інтегративність, доступність.
26. Аспекти оцінки наукової діяльності. Традиційна наукометрія. Підрахунок посилань, класичний імпакт-фактор і науко метричний рейтинг журналів.
28. Недоліки імпакт-фактору і альтернативні метрики Scopus.
29. Індекс Хірша і його модифікації. Явище самопосилання.
30. Складові частини заявки на фінансування (гранту). Критерії конкурсного відбору заявок.
31. Штучний інтелект (ШІ) як інструмент створення контенту. ШІ-перевірка публікацій.
32. Організація ефективної діяльності в наукових установах. Особисті і групові сайти вчених. Просування власних праць.
33. Заявка на патент. Патентування службових винаходів. Патентний захист винаходів з точки зору впливу на розвиток суспільства.
34. Маніпуляції патентним правом: стратегії стримування конкурентів та патентне блокування, патентні «тролі». Захист методом "RPX Corporation". Дженерики. Примусове ліцензування.
35. Патентування генів, відомі приклади. Обмеження патентовласників. Патентування програмного забезпечення, відмінності в США і ЄС.
36. Життєвий цикл проекту в теорії управління проектами. Концепції процесного і agile підходів.
37. Функції додатків управління проектами: планування, управління даними, надання інформації, комунікація.
38. Опис додатків управління проектами. Діаграма Ганта, облік і контроль часу, звіти.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Усне опитування на семінарських/практичних заняттях (1-10 балів), обов'язкові модульні опитування за тестовою системою (0-30 балів за модуль), виконання письмових завдань. Заохочуючі бали (1-5 балів за курс) можуть застосовуватись при експрес-опитуванні в процесі лекції (на розуміння її суті). Підсумковий тест (залік) – 40 балів. Сумарна оцінка за курс формується, виходячи з максимальної кількості балів - 100. Отримана в такий спосіб оцінка є підсумковою заліковою.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль та самостійна робота												Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3			100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
85-89	B	
75-84	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Засвоєння аспірантом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Додаткові умови допуску до заліку:

У разі виникнення спірних питань щодо не допуску аспірантів до семестрової атестації, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Відвідування занять є обов'язковим для всіх аспірантів.

Пропущені контрольні заходи можна перескласти у визначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри. Аспіранти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни та не подали обґрунтоване письмове пояснення причин пропущених занять, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

Академічна доброчесність. Норми етичної поведінки

Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України.

Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами, підзаконними актами України та відповідними положеннями Інституту.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Аспіранти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основна література:

1. Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації : монографія / О. С. Чмир, Т. К. Кваша, Т. О. Ярошенко та ін. – К. : ДНУ «УкрІНТЕІ», 2017. – 200 с.
2. Онопченко Г. В., Галкін С. О. Пошукова інтеграція інформаційних ресурсів навчального призначення: Методичні рекомендації
3. Кудінов І.О. Основи наукового цитування. [Електронний ресурс] / І. О. Кудінов. – Режим доступу: <https://www.donnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/8/2019/08/Kudinov-I.O.-Osnovi-naukovogo-cituvannya.pdf>
4. Ю.В. Діденко «Ініціатива Євросоюзу щодо відкритого доступу до наукових публікацій і доцільність її підтримки в НАН України» / Ю. Діденко // Наука України у світовому інформаційному просторі / НАН України. – Київ, 2019. – Вип. 16. – С. 20–25. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.391.020>
5. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. /С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
6. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Управління науковими проектами: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 432 с. ISBN 978-617-7333-76-9

Додаткова література:

1. Стаття «Review of Most Important Biomedical Databases for Searching of Biomedical Scientific Literature» <https://drive.google.com/file/d/1czaxtidjPIRASeIOH0RikmS5fRieKJGd/>
2. Створення відео: безкоштовний застосунок для редагування відео DaVinci Resolve, навички монтажу українською мовою <https://youtu.be/XpCEyi2c8TQ>; текстові інструкції <https://manifest.in.ua/jr/davinci-resolve/>; навчальні курси <https://www.blackmagicdesign.com/ua/products/davinciresolve/training>
3. Негативні аспекти процесу патентування: аналіз закордонного досвіду / І. Єгоров, В. Чехун // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2012. - Вип. 137. - С. 4-8. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_Ekon_2012_137_3

Інтернет-ресурси, електронні бібліотеки:

1. Сервіс Google Class <https://classroom.google.com/c/NDMwMzY3NDIvOTIw?cjc=fojmxeo>
2. Відеолекції у списку відтворення на Youtube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLtXDglJrEj4b6KtrhTwPoMclvBgPUT4xB>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

3. Сайт Інституту https://biph.kiev.ua/en/Курс_інформаційні_ресурси
4. PDF файл лекції «Створення ЕЦП»
https://drive.google.com/file/d/16CfxGJkwmF6b9Hd_VjlwVZv-8JUc0vf7/
5. Стаття «Систематичний підхід до пошуку: ефективний та повний метод розробки пошуку літератури» <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6148622>
6. Інструкція користувача РМС <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/about/userguide/>
7. Міні-лекція PDF файл «Доповнення до Pubmed»
<https://classroom.google.com/u/1/w/NDMwMzY3NDIyOTIw/t/all>
8. Національний сервіс пошуку патентів <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/simple/>
<https://sis.ukrpatent.org/uk/search/advanced/>
9. Онлайн-сервіс перевірки на плагіат <http://plagiarisma.net/>
10. Сайт про плагіат із статтею «Preventing Plagiarism when Writing»
<https://www.plagiarism.org/article/preventing-plagiarism-when-writing>
11. Власні дані в Гугл - історії <https://www.google.com/settings/activity/>
<https://myaccount.google.com/dashboard>
12. <https://marketplace.appdirect.com/en-US/apps/55447/project-kaiser/overview>