

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	С1 Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)
Освітньо-наукова програма	«ЕКОНОМІКА»
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Навчально-науковий інститут бізнесу і фінансів
Кафедра	Кафедра обліку, оподаткування та технологій електронного бізнесу
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС /90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Бурлаков Олександр Сергійович, кандидат економічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-obliku-opodatkovannia-ta-tekhnologii-elektronnoho-biznesu.html Електронна пошта: burlakovos@pdatu.edu.ua Номер телефону: +38(097) 7436024
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях» здобувач вищої освіти має володіти теоретичними знаннями та практичними навичками за такими дисциплінами: «Методика наукового дослідження (за спеціальністю) та організаційна підготовка дисертаційної роботи» та «Моделювання економіки».
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності https://pdatu.edu.ua/perelik-osvitnikh-prohram-z-rozpodilom-litsenzovanykh-obsiahiv-2.html Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково

	мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p13012206.pdf. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201 Політика щодо дедлайнів і перескладання: здобувачі вищої освіти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача
--	---

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях» є 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 та практичних навичок, необхідних для управління науковими проектами (від ініціації до завершення) з урахуванням тематики власних наукових досліджень У процесі вивчення дисципліни «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях» у студентів формуються наступні компетентності:	
ІК.	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері економіки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
ЗК02.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
СК03.	Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у сфері економіки, методи комп'ютерного моделювання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності.
СК05.	Здатність виявляти, поглиблено аналізувати та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері економіки з врахуванням економічних

	ризиків та можливих соціально-економічних наслідків, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, у тому числі з питань європейської та євроатлантичної інтеграції.
СК06.	Здатність обґрунтовувати та готувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей розвитку соціально-економічних систем і процесів із застосуванням математичних методів та моделей
4. Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Вступ. інформаційні технології у науці	
Тема 2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	
Тема 3. Бази даних та бази знань в наукових дослідженнях	
Тема 4. Організація наукометричних баз	
Тема 5. Прикладні інформаційні технології в наукових дослідженнях	
Тема 6. Інформаційні технології в оформленні результатів наукових розробок	
Тема 7. Захист та забезпечення безпеки інформації в комп'ютерних системах	
5. Орієнтовні теми індивідуальних занять	
1. Проаналізуйте переваги та недоліки використання хмарних технологій. 2. Назвіть та охарактеризуйте сервіси Google. 3. Яка мета, переваги, властивості візуалізації даних. 4. Що являє собою графічний абстракт наукової статті? 5. Яка мета попередньої обробки експериментальних даних? 6. Які бази даних використовуються в наукових дослідженнях? 7. Наведіть структуру інформаційних систем. 8. Наведіть технологію візуалізації інформації на основі векторної і растрової графіки 9. Наведіть види та класифікацію графічних редакторів. 10. Опишіть можливості, принципи і основні прийоми роботи з електронними таблицями. 11. Охарактеризуйте технологію обробки інформації на основі табличних процесорів. 12. Охарактеризуйте основні поняття баз даних, структури даних та систем управління базами даних. 13. Які типи експериментальних даних ви знаєте? 14. Охарактеризуйте освітні та наукові ресурси Інтернету. 15. Наведіть форми викладення наукових результатів. 16. Що таке інформаційна система? За якими ознаками класифікують інформаційні системи? 17. З яких компонентів складається інформаційна система? 18. Охарактеризуйте принципи узагальнення результатів наукової діяльності. 19. Охарактеризуйте особливості оформлення наукових результатів. 20. Охарактеризуйте веб-ресурси фахової наукової періодики. 21. Обґрунтуйте необхідність математичної обробки експериментальних даних. 22. Наведіть способи накопичення та збереження наукової інформації. 23. Охарактеризуйте наукометричні бази даних. 24. Охарактеризуйте інформаційно-пошукові системи. 25. Охарактеризуйте роль інформації в науці.	
6. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
РН 04.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи.

7. Види навчальних занять
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ПЗ), самостійна робота (СР)
8. Методи навчання
Лекції-презентації: використання візуальних інструментів та інтерактивних демонстрацій для пояснення принципів функціонування сучасних інформаційних технологій, наукометричних баз та інструментів обробки даних. Лекції-діалоги: обговорення питань організації інформаційного забезпечення наукових досліджень, етичних та правових аспектів використання інформаційних ресурсів і технологій. Лекції проблемного характеру: аналіз реальних кейсів застосування інформаційних технологій у науковій діяльності та менеджменті. Практичні тренінги: робота з програмними інструментами та платформами для пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації, створення баз даних, використання статистичних пакетів (SPSS, R, Python, Google Sheets) та програм для оформлення результатів досліджень. Дискусії та семінари: аналіз практичних прикладів застосування інформаційних технологій у наукових дослідженнях, порівняння різних методів обробки даних та представлення результатів. Творчі та дослідницькі методи: індивідуальні та групові проекти, спрямовані на створення інформаційних продуктів (баз знань, наукометричних оглядів, візуалізацій даних) для вирішення конкретних наукових завдань у сфері менеджменту.
9. Методи та критерії оцінювання
9.1 Критерії оцінювання
Оцінювання результатів навчання здійснюється на принципах: об'єктивності, систематичності та системності, плановості, єдності вимог, відкритості, прозорості, економічності, доступності та зрозумілості методики оцінювання, урахування індивідуальних можливостей здобувачів освіти. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання. Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання здобувача вищої освіти під час складання тестів поточного тематичного контролю. Семестровий контроль проводиться у формі заліку з дисципліни «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях» в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою навчальної дисципліни, і в терміни, встановлені робочим навчальним планом, індивідуальним навчальним планом здобувача. Форма семестрового контролю залік, у межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201 Критерії оцінювання і розподіл балів зазначено в робочій програмі дисципліни «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях», яка знаходиться в Електронний навчальний курс «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях» http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2969
9.2 Методи оцінювання
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, практичні завдання, комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), індивідуальні завдання самоконтроль, самоаналіз.
19. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Засоби навчання	Для вивчення дисципліни використовуються: Обладнання: персональні комп'ютери або ноутбуки з доступом до мережі Інтернет, мультимедійний проєктор, інтерактивна дошка (для проведення лекцій і презентацій). Програмне забезпечення загального призначення: інструменти Google (Docs, Sheets, Slides, Forms, Drive) для оформлення наукових текстів і презентацій. Статистичні та аналітичні інструменти: SPSS, Stata, R, Python (з бібліотеками для аналізу даних — Pandas, NumPy, Matplotlib), Google Sheets (розширені функції). Інформаційно-пошукові та наукометричні ресурси: Google Scholar, Scopus, Web of Science, ResearchGate, Mendeley, Zotero, ORCID. Програмні засоби для обробки та візуалізації даних: Tableau, Power BI, VOSviewer.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	Основне Підручники і навчальні посібники - Відкриті наукові практики: науково-практичний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2023. 150 с. URL: https://lpnu.ua/sites/default/files/2023/pages/22083/optima-wp3-handbook-redfull12012023v102.pdf. - Мартинов, С. Ю. Інформаційні технології в наукових розробках : навч. посіб. [Електронний ресурс] / С. Ю. Мартинов, В. О. Орлов. – Рівне : НУВГП, 2013. – 175 с. – Режим доступу: https://ep3.nuwm.edu.ua/2391/1/729361%20zah.pdf. - Сучасні інформаційні технології та системний аналіз у наукових дослідженнях: навч. посіб. для здобувачів освітнього ступеня доктора філософії спеціальності 151 “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології” всіх форм навчання / І. Ю. Черепанська, А. Ю. Сазонов; КПП ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 270 с. – Режим доступу: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0058607.pdf - Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дудук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посіб. К.: «Видавництво «Центр учбової літератури». 2018. – 296 с. - Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін. Інформаційні технології в бізнесі. Частина 1: Навчальний посібник. Київ: ХТЕК, 2024. 120 с. URL: https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/20.1-Shevchuk.pdf. - Закон України Про освіту зі змінами 2024 рік №2145-VIII від 05.09.2017, редакція від 21.11.2021. URL: https://urist.com.ua/act/pro_osvitu - Закон України «Про вищу освіту» зі змінами № 3504-IX від 08.12.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text - Про інформацію : Закон України від 06.10.2000 р. № 1642-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text - Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 р. No 848-XIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text. - Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : рішення Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. No 40. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text Допоміжна - Tsiura M.I. Ukrainian Databases as a Competitive Alternative to International Databases. ResearchGate, 2022. URL:

<https://www.researchgate.net/publication/387493941> Ukrainian Databases as a Competitive Alternative to International Databases.

12. Бурлаков О. С., Мушеник І. М. Проектування систем планування в середовищі сучасних табличних процесорів. Modern Economics. 2022. № 31(2022). С. 21-26. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V31\(2022\)-03](https://doi.org/10.31521/modecon.V31(2022)-03).

13. Бурлаков О.С. Вдосконалення ефективності управління підприємством шляхом впровадження інформаційних систем / О. С. Бурлаков, І. М. Мушеник // Інформаційні технології і автоматизація – 2021 : матеріали XIV Міжнар. наук.- практ. конф., Одеса, 21–22 жовт. 2021 р. / Одес. нац. акад. харч. технологій ; орг. ком.: Б. В. Єгоров (голова) та ін. – Одеса, 2021. – С. 135–137. – Бібліогр.: 5 назв.

14. Бурлаков О. С., Мушеник І. М. Теоретичні засади впровадження та використання сучасних технологій інтелектуального аналізу даних в економіці. – 2021.

15. Генсерук Г.Р. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. Тернопіль: ТНПУ, 2024. 220 с. URL: <https://www.library.tnpu.edu.ua/index.php/h/2951-henseruk-halyna-romanivna>.

16. Діденко О. Наукометрія і видавнича справа. Вісник НАН України. 2024. № 8. URL: https://akademperiodyka.org.ua/wp-content/uploads/Visn_8-202411_Didenko.pdf.

17. Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. Випуск 13. Мелітополь-Запоріжжя: ФОП Однорог Т.В., 2023. 544 с.

18. Писаренко Т.В., Куранда Т.К., Гаврис Т.В. та ін. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у 2024 році: науково-аналітична доповідь. – Київ: УкрІНТЕІ, 2025. 115 с. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno-analitychni/2025/18-07-2025/naukovo-analitychna-dopovid-naukova-naukovo-tekhnichna-ta-innovatsiyna-diyalnist-v-ukrayini-u-2024-rotsi-18-07-2025.pdf>.

19. Роїк М.В Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних/ М.В Роїк., О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5676>

20. Спілка автоматизаторів бізнесу. Нові інформаційні технології управління бізнесом: Збірник тез VII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2024. 288 с. URL: https://unionba.com.ua/storage/content/osvita/zbirnyk_tez_npk_2024.pdf.

Друковані навчально-методичні видання

21. Бурлаков О.С. Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях. Конспект лекцій для здобувачів освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії» спеціальності ДЗ «Менеджмент» всіх форм навчання / О.С. Бурлаков – Кам.-Под.: ЗВО «ПДУ», 2025. – 75 с.

22. Бурлаков О.С. Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях. Методичні вказівки до практичних занять для здобувачів освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії» спеціальності 073 «Менеджмент» всіх форм навчання / О.С. Бурлаков – Кам.-Под.: ЗВО «ПДУ», 2024. – 50 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

23. Бібліотека ім. Вернадського : URL <http://www.nbuv.gov.ua>

24. Міністерство освіти та науки України. URL <http://www.mon.gov.ua>
25. Верховна Рада України. URL <http://www.zakon.rada.gov.ua>
26. Державна служба статистики України – <https://www.ukrstat.gov.ua>
27. Prometheus : платформа масових відкритих онлайн курсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://prometheus.org.ua/>
28. LIBNAS | LIBRARY PORTAL OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://libnas.nbu.gov.ua/>
29. Інформаційно-пошукова система «Законодавство України» особливості - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
30. Міжнародні наукометричні бази даних: види та особливості - Режим доступу: <https://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/mizhnarodni-naukometrychni-bazy-danyh/>
31. Наукова бібліотека НаУКМА. Вебінар «Наукометрія: кількісний аналіз наукових публікацій». –Київ: НаУКМА, 2021. URL: <https://library.ukma.edu.ua/novyny/2023?iccaldate=2020-4-1&month=1&view=archive>.

Електронні видання

- 32.Освітньо-наукова програма «Економіка» для підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)». URL: <https://pdatu.edu.ua/images/naukova-miznarodna-diyalnist/aspirantura/onp25/C1onp2025-2026.pdf?v=01>
- 33.Бурлаков О.С. Електронний навчальний курс «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях». URL: <http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2969>