

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан математичного факультету
С.І. Гоменюк
(ініціали та прізвище)
«01» вересня 2025 р.



СИЛАБУС НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ

підготовки магістрів

денної форм здобуття освіти

освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки»

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

КЕРІВНИК ПРАКТИКИ: Гоменюк С. І., д.т.н., професор, декан
математичного факультету

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Погоджено

Протокол №1 від «25» серпня 2025 р.
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

Гарант освітньо-професійної програми


Г. М. Шило


С. І. Гоменюк

2025 рік

Зв'язок з викладачем:

E-mail: gserega71@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18037>

Інші засоби зв'язку: повідомлення в СЕЗН ЗНУ Moodle

Кафедра: комп'ютерних наук, ауд. 39 (1 корпус)

1. Опис науково-дослідницької практики

Науково-дослідницька практика здобувачів ступеня вищої освіти є освітнім компонентом освітньо-наукової програми фахівців з комп'ютерних наук. Вона спрямована на набуття компетентностей, передбачених стандартом вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки, освітньо-науковою програмою та вимогами Національної рамки кваліфікацій до здобувачів ступенів вищої освіти магістерського рівня, які повинні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній сфері / галузі професійної діяльності, із закріпленням та застосуванням набутих теоретичних знань отриманих здобувачами вищої освіти за час навчання, набуття і вдосконалення практичних навичок і умінь за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Науково-дослідницька практика базується на компетентностях та результатах навчання, сформованих обов'язковими компонентами освітньої програми «Комп'ютерні науки», які вивчають студенти згідно з навчальним планом в попередніх семестрах.

Здобуті під час проходження практики уміння й навички є базою для написання кваліфікаційної роботи магістра.

Паспорт освітнього компоненту

Рівень вищої освіти, спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація – за наявності) освітня програма	Кількість тижнів та кредитів	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Рівень вищої освіти: <u>Магістерський</u> Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Освітня програма: Комп'ютерні науки	3 тижні / 4 кредитів	Рік підготовки:	
		2-й	2-й
		Семестр:	
		4-й	4-й
		Вид контролю:	
		залік	залік

2. У результаті проходження практики здобувачі набувають таких

– компетентностей:

Шифр	Перелік компетентностей та програмних результати навчання	Методи навчання
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Методи формування
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	

ЗК03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	пізнавального інтересу – дискусія, дебати, аналіз наукових ситуацій. Логічні методи – індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації. Дослідницькі методи – концептуальне моделювання, порівняльний аналіз, контрольований експеримент і апробація, прогнозування, імітаційне моделювання.
ЗК04	Здатність спілкуватися іноземною мовою	
ЗК05	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями	
ЗК06	Здатність бути критичним і самокритичним	
ЗК07	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	
СК01	Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук	
СК02	Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі	
СК03	Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області	
СК04	Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень	
СК05	Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення	
СК06	Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук	
СК07	Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень	
СК08	Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом	
СК09	Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань	
СК11	Здатність створювати документи встановленої звітності на основі використання нормативно-правових документів.	
ДСК1	Здатність планувати і виконувати наукові дослідження в сфері комп'ютерних наук	
ДСК2	Здатність провадити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти	

– результатів навчання:

Шифр	Перелік програмних результатів	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
РН 1	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань	Методи формування пізнавального інтересу – дискусія, дебати, аналіз наукових ситуацій. Логічні методи – індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації. Дослідницькі	Форми оцінювання: перевірка виконання завдань відповідно до індивідуального плану практики, захист звіту з практики, опитування, співбесіда. Методи оцінювання: оцінювання
РН 2	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		

РН 3	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	методи концептуальне моделювання, порівняльний аналіз, контрольований експеримент і апробація, прогнозування, імітаційне моделювання.	– виконання завдань відповідно до індивідуального плану практики, оцінювання звіту з практики, оцінювання за результатами опитування і співбесіди.
РН4	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів		
РН5	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності		
РН 6	Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи		
РН 7	Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей		
РН 8	Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим)		
РН 9	Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими)		
РН 10	Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення		
РН 11	Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування		
РН12	Проектувати та супроводжувати бази даних та знань		
РН 15	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації		
РН 16	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук		
РН 17	Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формувати завдання для його модифікації або реінжинірингу		
РН 18	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується		
РН 19	Аналізувати сучасний стан і світові		

	тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій		
РН20	Створювати та досліджувати інформаційні та математичні моделі систем і процесів, що досліджуються, зокрема об'єктів автоматизації		
РН21	Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти		

3. Зміст практики

На період проходження науково-дослідницької практики студенти закріплюються за відповідними підрозділами та відділами підприємств або науково-дослідницьких установ і виконують завдання відповідно до режиму діяльності бази практики. Обов'язковим є проходження інструктажів з охорони праці та протипожежної безпеки, а також дотримання правил внутрішнього розпорядку і вимог техніки безпеки, встановлених на базі практики.

Упродовж робочого часу студенти відповідно до визначених посадових обов'язків виконують індивідуальні завдання, отримані від керівника практики з боку бази практики. За результатами проходження практики студент оформлює звіт, який містить опис виконаних науково-дослідницьких та/або науково-технічних розробок, а також використаних технологій, методів і програмних засобів.

Під час проходження науково-дослідницької практики студенти мають можливість безпосередньо ознайомитися на підприємствах, у науково-дослідницьких установах та організаціях, що здійснюють науково-практичне проектування, наукові дослідження, розробку та впровадження програмних продуктів, з процесами створення, науково-технічного супроводу та впровадження програмного забезпечення, інформаційних і комп'ютерних систем. Зокрема, базами практики можуть бути: ФОП «Лайт ІТ» (м. Запоріжжя), ТОВ «Інфоком ЛТД» (м. Запоріжжя), ФОП «Ющенко Євген Ігорович» (м. Запоріжжя), ТОВ «Навчальний центр «ФРЕШКОД»» (м. Запоріжжя), Інститут технічної механіки Національної академії наук України та Державного космічного агентства України (м. Дніпро).

Проходження практики сприяє закріпленню знань і вмінь, здобутих під час вивчення дисциплін циклу професійної підготовки, набуттю практичного досвіду науково-дослідної діяльності, а також розвитку самостійності, відповідальності, креативного мислення, уміння працювати в команді та ефективно комунікувати в професійному середовищі.

4. Індивідуальні завдання

Метою індивідуальних завдань під час другої науково-дослідницької практики є поглиблення та завершення дослідницьких компетентностей здобувачів вищої освіти шляхом самостійного виконання науково-дослідних або експериментальних робіт, спрямованих на отримання нових наукових результатів

у галузі комп'ютерних наук, а також апробація результатів дослідження в науковому та освітньому середовищі.

Індивідуальні завдання мають науково-дослідницький характер і безпосередньо пов'язані з тематикою магістерського та/або перспективного дисертаційного дослідження здобувача. Завдання формулюються керівником практики від закладу вищої освіти у взаємодії з базою практики та уточнюються з урахуванням результатів, отриманих під час першої науково-дослідницької практики.

Орієнтовний перелік індивідуальних завдань:

- розробка, реалізація та експериментальне дослідження алгоритмів, моделей або методів у межах тематики наукового дослідження;
- побудова та дослідження програмних, інформаційних або комп'ютерних систем із використанням сучасних інформаційних технологій;
- реалізація, тестування та порівняльний аналіз методів машинного навчання, штучного інтелекту або обробки даних;
- проведення обчислювальних експериментів, аналіз і інтерпретація отриманих результатів, оцінювання ефективності запропонованих рішень;
- підготовка наукових матеріалів за результатами дослідження (статей, тез доповідей, аналітичних оглядів);
- оформлення результатів дослідження у вигляді звіту з обґрунтованими висновками та рекомендаціями;
- апробація результатів власного наукового дослідження в освітньому процесі шляхом участі у семінарах бакалаврського рівня, проведення гостьових лекцій за тематикою дослідження, участі у захистах лабораторних робіт, що сприяє формуванню вмінь розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти.

Матеріали, отримані здобувачем під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані для виконання кваліфікаційної роботи, підготовки наукових доповідей, публікації статей і тез доповідей на конференціях, створення програмного продукту або для інших цілей за погодженням із кафедрою та базою практики.

5. Заходи під час практики

Планування та проведення заходів практики здійснюється спільно з керівниками практики від закладу вищої освіти та бази практики.

Під час практики передбачається:

- консультування здобувачів, проведення занять і науково-методичних заходів за участю керівників практики та фахівців бази практики з використанням наявних програмних засобів і матеріалів;
- ознайомлення здобувачів з програмним забезпеченням, документацією та матеріалами підрозділу, за яким їх закріплено;
- участь у розробленні, супроводі та вдосконаленні програмних і навчально-методичних матеріалів;

- участь у наукових і навчальних заходах (семінарах, гостьових лекціях, захистах лабораторних робіт бакалаврів) з метою формування вмінь поєднувати науково-дослідну та педагогічну діяльність.

6. Графік проходження практики

№з/п	Види робіт, завдання	Місце проведення практики
1 день практики	Установча конференція; - інструктаж з техніки безпеки і охорони праці; - ознайомлення з метою і задачами науково-дослідницької практики.	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
1 тиждень	Знайомство з базою практики: - оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями); - знайомство з керівником практики на підприємстві/організації, ментором/керівником підрозділу, за яким закріплюється здобувач освіти; - вивчення правил внутрішнього розпорядку; - ознайомлення з робочим місцем практиканта; - огляд матеріально-технічної бази (обладнання, програмного забезпечення) підрозділу бази практики; - знайомство з документацією; - отримання індивідуального завдання.	База практики
2-3 тиждень	Виконання індивідуального завдання. - Ведення записів у щоденнику практики про календарний графік проходження практики та робочі записи під час практики - Консультації.	База практики
4 тиждень	- Виконання індивідуального завдання. - Оформлення звітних матеріалів. - Консультації.	База практики
За наказом	Підсумкова конференція	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
За графіком	Консультативна зустріч з керівником практики від університету	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
Платформа, ідентифікатор, пароль надається - керівником практики від бази практики, - викладачем університету в СЕЗН ЗНУ Moodle даного освітнього компонента		

7. Методичні рекомендації

Для успішного виконання завдань практики студентів пропонується скласти календарний графік практики, основними пунктами якого повинні бути:

1. Ознайомлення з метою і задачами науково-дослідницької практики.
2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями).
3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку.
4. Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці.
5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта.
6. Ознайомлення з матеріально-технічною базою підприємства.
7. Виконання індивідуальних завдань.
8. Ведення записів у щоденнику практики про календарний графік проходження практики та робочі записи під час практики.
9. Оформлення матеріалів звіту з практики.
10. Підготовка матеріалів до підсумкової конференції щодо презентації результатів практики та захисту звіту практики.

Календарний графік практики студента узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні слід своєчасно інформувати керівників практики.

Нормативну та методичну основу для системного планування діяльності під час проходження науково-дослідницької практики й належного оформлення звітної документації складають наступні документи і інформаційні ресурси:

1. Наскрізна програма практики для здобувачів вищої освіти ОПП «Комп'ютерні науки». URL: <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/math/4890>.
2. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету. URL: <https://surl.lu/urfewh>.
3. Силабус освітнього компоненту «Науково-дослідницька практика» для здобувачів освіти ОНП «Комп'ютерні науки».
4. Сторінка курсу у CE3H Moodle. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18037>.
5. Форма щоденника практики.
6. Шаблон оформлення звіту з практики.

8. Види і зміст контрольних заходів

Перед початком проходження практики проводиться **установча конференція** зі студентами для:

- ознайомлення студентів з їх правами та обов'язками, розпорядком та режимом праці на базах практики, правилами охорони праці та науково-дослідницької безпеки під час проходження практики;
- інструктажу щодо заповнення та систематичного ведення документації, що є пов'язаною з проходженням практики;
- надання контактної інформації відповідальних осіб з відповідних баз практики.

Всі етапи проходження практики відображаються у **щоденнику практики**, зокрема, календарний графік проходження практики, робочі записи під час

практики, відгук і оцінка роботи студента на практиці та ін. Щоденник практики завіряється підписами та печатками декана математичного факультету та керівника від бази практики.

Вимоги до звіту

При оформленні звіту про виконану за час практики роботу необхідно дотримуватися єдиних вимог щодо оформлення текстових документів, зокрема:

- 1) Титульний аркуш оформлюється згідно зразка.
- 2) Основний текст аналітичної записки (документ MS Word) має бути відформатований за такими параметрами:

- шрифт (фонт, гарнітура) Times New Roman, розмір (кегель) 14 пт, стиль Звичайний;
- міжрядковий інтервал 1,5;
- поля зліва – 25-30 мм; справа, зверху, знизу – 10-15 мм; верхнє й нижнє – 15-20 мм;
- розмір сторінки А4;
- орієнтація книжкова (за винятком тих розділів або додатків, де розміщуються ілюстративні матеріали, що вимагають орієнтації альбомної).

- 3) Звіт про виконання індивідуального завдання повинен містити наступні складові:

Розділ 1 – постановка задачі, науково-дослідницьке та/або науково-технічне завдання.

Розділ 2 – має складатись з декількох підрозділів: у першому – навести основні етапи реалізації поставленого завдання, у другому – навести фрагменти коду, зразки роботи програми та ін.

Звіт з науково-дослідницької практики завершують висновки по всій роботі.

Обов'язкова наявність списку використаних джерел (переліку посилань).

Обов'язковою складовою практики є **підсумкова конференція**, яка відбувається наступного тижня після завершення практики, конкретна дата її проведення затверджуються в рамках наказу про проведення науково-дослідницької практики. Під час підсумкової конференції здобувачі вищої освіти презентують результати своєї роботи під час практики та захищають звіт про проходження практики. Оголошення оцінок за проходження практик відбувається на підсумкових конференціях.

Критерії оцінювання всіх компонентів практики:

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
Поточний контроль (max 60%)		
Виконання індивідуального завдання	Індивідуальне завдання виконано повністю та у повному обсязі відповідно до програми практики. Здобувач продемонстрував глибоке розуміння професійних і науково-дослідницьких завдань, уміння застосовувати знання з комп'ютерних наук для розв'язання науково-прикладних задач бази	26-30

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
	практики. Результати роботи мають науково-практичну цінність для бази практики, оформлені коректно та структуровано. Відгук керівника від бази практики підтверджує високий рівень самостійності, відповідальності та професійної підготовки здобувача.	
	Індивідуальне завдання виконано в основному повністю, з незначними недоліками або окремими неточностями. Здобувач коректно застосовував теоретичні знання та практичні навички під час роботи на базі практики, демонстрував достатній рівень самостійності. Відгук керівника від бази практики загалом позитивний і підтверджує належний рівень виконання поставлених завдань.	21-25
	Індивідуальне завдання виконано частково або з помітними методичними недоліками. Під час виконання завдань здобувач потребував суттєвих консультацій та допомоги з боку керівників практики. Відгук керівника від бази практики вказує на обмежену самостійність або недостатню якість виконаних робіт.	16-20
	Індивідуальне завдання виконано формально, не в повному обсязі або не відповідає вимогам програми практики. Результати роботи не мають практичної чи дослідницької цінності для бази практики. Відгук керівника від бази практики є нейтральним або негативним і свідчить про низький рівень залученості здобувача до виконання завдань.	0-15
Оцінка керівника від підприємства / сертифікат	Здобувач активно та самостійно виконував завдання бази практики, проявив ініціативність, відповідальність та високий рівень науково-професійної підготовки.	26-30
	Здобувач сумлінно виконував покладені обов'язки, демонстрував достатній рівень підготовки та відповідальності, незначні недоліки не впливали суттєво на загальний результат роботи.	21-25
	Здобувач виконував завдання з помітною допомогою керівника, рівень самостійності та професійної підготовки був середнім.	16-20
	Здобувач формально ставився до проходження практики, не забезпечив належної якості виконання завдань або порушував дисципліну.	0-15
Підсумковий контроль (max 40%)		
Оформлення звіту (загалом)	Звіт оформлений відповідно до вимог, які ставляться до текстових документів, містить усю необхідну інформацію, передбачену у програмі.	16-20
	Звіт містить усю необхідну інформацію, передбачену у програмі, проте оформлений з невеликими недоліками, а саме: оформлений з порушенням вимог, які ставляться до текстових	13-15

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
	документів.	
	Звіт не містить усієї необхідної інформації, передбаченої у програмі, описана робота здобувача вищої освіти у звіті не в повному обсязі відповідає календарному графіку щодо видів виконаних робіт та термінів їх виконання.	10-12
	Звіт відсутній	0
Оформлення щоденника	Щоденник заповнений відповідно до вимог, календарний графік детально відображає хід проходження науково-дослідницької практики, є всі відмітки керівника науково-дослідницької практики про виконану роботу.	8-10
	Щоденник заповнений з невеликими недоліками, а саме: немає частини відміток про виконання календарного графіку; календарний графік частково відображає хід проходження науково-дослідницької практики.	6-7
	Щоденник заповнений зі значними недоліками, а саме: немає усіх відміток про виконання календарного графіку; календарний графік заповнений поверхнево, без конкретизації та розподілу робіт за днями проходження науково-дослідницької практики.	4-5
	Щоденник відсутній або не заповнений.	0
Зміст та захист звіту	Здобувач вищої освіти має глибоке та ґрунтовне знання програмного матеріалу, належним чином виконав завдання науково-дослідницької практики, знає теоретичний матеріал, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, пов'язує програмний матеріал із профілем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.	8-10
	Здобувач вищої освіти має осмислене знання програмного навчального матеріалу, виконав завдання науково-дослідницької практики, знає теоретичний матеріал, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування щодо тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту, під час аналізу практичного завдання або відповідях на поставлені запитання.	6-7
	Здобувач вищої освіти задовільно володіє матеріалом, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру,	4-5

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
	виявляє неточності, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх з майбутньою діяльністю.	
	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, не на усі поставлені запитання надає відповідь.	0-3
Разом		100

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

Результати складання заліків з практики заносяться до залікової відомості, проставляються в залікових книжках та в журналі обліку успішності.

Студент, що не виконав програму практики і отримав незадовільну оцінку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з університету.

Керівник практики інформує адміністрацію університету щодо фактичних термінів початку і закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліну, стану охорони праці і протипожежної безпеки на базі практики, а також інших питань організації і проведення практики.

9. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2023. 488 с.
2. Конверський А. Є. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 350 с.
3. Матвіїшина Н. В., Спиця О. Г., Шило Г. М. Методичні рекомендації до написання, оформлення та захисту кваліфікаційної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Комп'ютерні науки» освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2025. 47 с.
4. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко та ін ; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» ; Українська бібліотечна асоціація. Київ : УБА, 2016. 117 с.

5. Строкань О. В., Мірошніченко М. Ю. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності: конспект лекцій. Мелітополь : Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 152 с.
6. Ярошенко Т., Ярошенко О. Вимірювання впливу науки: за межі традицій. Порівняльний аналіз сучасних наукометричних інструментів та їх роль у визначенні наукового внеску. *Open Science and Innovation*. 2024. Т. 1, № 1. DOI: <https://doi.org/10.62405/osi.2024.01.02>.
7. Ault S. V., Liao S. N., Musolino L. Principles of Data Science. Houston : OpenStax, Rice University, 2021. 540 p.
8. Cockburn I. M., Henderson R., Stern S. The Impact of Artificial Intelligence on Innovation. *The Economic of Artificial Intelligence: An Agenda*. Chicago : University of Chicago Press, 2019, P. 115–146.
9. Gastel B., Day R. A. How to Write and Publish a Scientific Paper. 9th ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2024. 348 p.

Інформаційні ресурси

1. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Online ed. MIT Press, updated 2023. URL: <https://www.deeplearningbook.org/>.
2. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com/>.
3. Jurafsky D., Martin J. H. Speech and Language Processing. 3rd ed. draft. Stanford University, 2023. URL: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>.
4. Mathematical Modeling and Computing : Academic Journals and Conferences. *Academic Journals and Conferences*. URL: <https://science.lpnu.ua/mmc>.
5. Mendeley – Reference Management Software URL: <https://www.mendeley.com/>
6. Microsoft Academic Search: URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publications/>

10. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Характер освітнього компоненту передбачає обов'язкове відвідування робочого місця на базі практики. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати робоче місце регулярно, мусять впродовж трьох робочих днів узгодити із керівником від бази практики графік індивідуального відпрацювання пропущеного робочого часу. У будь-якому випадку всі завдання, поставлені керівником практики від бази практики повинні бути виконані у необхідному обсязі.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених робочих годин, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Звіт з науково-дослідницької практики перевіряється на наявність плагіату. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання

чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело.

Звіти, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо Ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського:
<http://www.nbuv.gov.ua>

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання виконаних завдань, коди доступу до сесій у Zoom та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профілі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2025-2026 н.р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.

Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/h8d5kzmm>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.

Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/4zqx2jbp>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок прийому, відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти в ЗНУ: <https://tinyurl.com/mvw7unjz>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного

психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету:

Банах Віктор Аркадійович

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>