



МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Викладач:	PhD, Столярова Анастасія Валеріївна	доцент, Безверхий Анатолій Ігорович
Кафедра:	програмної інженерії, І корпус, ауд. 19	електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення, корп. №9, ауд. 41а
E-mail:	st_av991@ukr.net	aib@zsea.edu.ua
Телефон:	+38 (050) 104 86 16	+38 (095) 53 11 791, +38 (099) 255 01 09
Інші засоби зв'язку:	Telegram (050 104 86 16), Moodle (форум курсу, приватні повідомлення) викладача	Microsoft Teams (студенти долучаються з особистим логіном/паролем за посиланням в інструменті Календар) Telegram (099-255-01-09), Viber (099-255-01-09) Moodle (форум курсу, приватні повідомлення) викладача

Освітня програма, рівень вищої освіти		Інженерія програмного забезпечення Магістр					
Статус дисципліни		Обов'язкова					
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2023-24	Рік навчання	1	Тижні	12
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів	8	Лекційні заняття – 24 Лабораторні роботи – 24 Самостійна робота – 102			
Вид контролю	Залік						
Посилання на курс в Moodle							
https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12720				https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=10602			
Консультації:							
особисті – щотижнево, згідно розкладу консультацій (І корпус, ауд. 19); дистанційні – Zoom, за попередньою домовленістю (запис на консультації: st_av991@ukr.net або приватні повідомлення (Moodle))				особисті – вівторок з 13:00 до 15:00, 9 корпус, ауд. 41а; дистанційні – Microsoft Teams (студенти долучаються з особистим логіном/паролем за посиланням в інструменті Календар)			

ОПИС КУРСУ

Метою курсу є оволодіння студентами основами наукового методу, розвиток навичок дослідницької роботи, ознайомлення з методологією досліджень та етичними аспектами наукової діяльності для підготовки їх до самостійного вирішення наукових завдань, успішного проведення та публікації наукових досліджень.

Завдання курсу:

- вивчення основних методологічних підходів та філософських засад наукових досліджень;



- надання практичних навичок з вибору дослідницької теми, формулювання гіпотези та розробки дослідницького плану;
- ознайомлення з різними методами збору та аналізу даних, включаючи кількісні та якісні підходи;
- вироблення навичок критичного мислення та обґрунтованої оцінки наукових джерел;
- підготовка студентів до написання наукових робіт, а також до участі у наукових конференціях та публікації досліджень;
- висвітлення етичних аспектів у науковій роботі та навчання правилам академічної доброчесності;
- заохочення самостійного дослідницького підходу та стимулювання інтересу до наукової сфери у студентів.

Загальний результат курсу передбачає формування у студентів навичок та розуміння основ наукового дослідження, підготовку до самостійної наукової діяльності та дотримання етичних норм у науковій сфері.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє**:

- самостійно обирати дослідницьку тему та формулювати наукові гіпотези відповідно до предметної сфери;
- аналізувати наукові джерела, проводити критичний огляд літератури та оцінювати їхню релевантність для дослідження;
- оформлювати та впроваджувати результати наукового дослідження;
- оформлювати наукові роботи, включаючи випускні кваліфікаційні роботи та наукові публікації, з дотриманням наукових стандартів, вимог та кодексу академічної доброчесності.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття студентами таких **компетентностей**:

ІК	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК03	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
СК02	Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення.
СК05	Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.
СК07	Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Очікувані **результати навчання** згідно з освітньо-професійною програмою:

РН03	Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.
РН17	Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій, завдання до лабораторних занять, методичні рекомендації до виконання індивідуальних дослідницьких завдань та групових творчих проєктів розміщені на сторінці курсу в СЕЗН Moodle.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

обов'язковими поточними контрольними заходами змістового модуля є:

– **звіт з виконання лабораторної роботи** (має 6 балів) у вигляді окремого електронного документу формату pdf готується студентом за результатами виконання завдань лабораторної роботи і обов'язково вміщує: титульний аркуш; формулювання завдання та результати його виконання. Усі звіти з виконання лабораторних робіт подаються виключно через платформу Moodle. Кожен звіт з виконання лабораторної роботи має бути захищений в усній формі;

– **тестування** (має 3 бали) проводиться через платформу Moodle. Тест включає питання, що опрацьовуються за темами змістових модулів на лекційних та лабораторних заняттях.

Максимальна кількість балів за результатами вивчення змістових модулів – 60.

Підсумкові контрольні заходи:

– **підсумкове семестрове тестування** (має 40 балів) проводиться на платформі Moodle і передбачає виявлення рівня теоретичного опрацювання питань курсу (містить відкриті питання). Перелік контрольних питань див. на сторінці курсу у Moodle.

Максимальна кількість балів за підсумковий семестровий контроль – 40.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (має 60%)			
Змістовий модуль 1	Захист звіту з результатами лабораторної роботи 1, 2	Тиждень 2, 3	11
	Тестування з питань змістового модуля 1	Тиждень 3	3
Змістовий модуль 2	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 3	Тиждень 4	5
Змістовий модуль 3	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 4	Тиждень 6	6
Змістовий модуль 4	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 5	Тиждень 7	5
	Тестування з питань змістових модулів 2-4	Тиждень 7	3
Змістовий модуль 5	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 6	Тиждень 8	5
Змістовий модуль 6	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 7	Тиждень 9	5
	Тестування з питань змістових модулів 5-6	Тиждень 9	3

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни**



Змістовий модуль 7	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 8	Тиждень 10	5
Змістовий модуль 8	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 9	Тиждень 12	6
	Тестування з питань змістових модулів 7-8	Тиждень 12	3
Підсумковий контроль (max 40%)			
Підсумкове семестрове тестування			40
Разом			100%

Врахування результатів неформальної освіти

За наявності сертифікату (свідчення, програми тощо) про проходження онлайн-курсу, тренінгу, вебінару, курсу підвищення кваліфікації та ін. відбуватиметься врахування результатів за відповідним контрольним заходом, наведеним у таблиці, або зараховується згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

Шкала оцінювання: 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)		
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)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Загальні відомості про науку та еволюцію науки. Загальна характеристика методології		
Тиждень 1 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 1		
Тиждень 2 Лекція 2	Наукове знання. Структурні елементи наукового пізнання		
Тиждень 2 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 1	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 1	6
Тиждень 3 Лекція 3	Емпіричний та теоретичний рівні пізнання: методологічні аспекти їх взаємодії		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 3 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 2	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 2	5
		Тестування з питань змістового модуля 1	3
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лекція 4	Етапи наукового дослідження. Науковий напрямок. Проблема, тема, предмет, об'єкт наукового дослідження		
Тиждень 4 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 3	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 3	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5 Лекція 5	Актуальність та наукова новизна дослідження		
Тиждень 5 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 4		
Тиждень 6 Лекція 6	Теоретичні та експериментальні дослідження		
Тиждень 6 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 4	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 4	6
Змістовий модуль 4			
Тиждень 7 Лекція 7	Пошук, накопичення та обробка наукової інформації		
Тиждень 7 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 5	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 5	5
		Тестування з питань змістових модулів 2-4	3
Змістовий модуль 5			
Тиждень 8 Лекція 8	Методика підготовки та оформлення наукових публікацій		
Тиждень 8 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 6	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 6	5
Змістовий модуль 6			
Тиждень 9 Лекція 9	Дотримання академічної доброчесності. Перевірка на плагіат		
Тиждень 9 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 7	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 7	5
		Тестування з питань змістових модулів 5-6	3
Змістовий модуль 7			

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни**



Тиждень 10 Лекція 10	Оформлення звітів про результати наукового дослідження. Вимоги до магістерської роботи		
Тиждень 10 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 8	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 8	5
Змістовий модуль 8			
Тиждень 11 Лекція 11	Європейська хмара відкритої науки. Сервіси хмаро-орієнтованих систем відкритої науки для підтримки науково-освітньої діяльності		
Тиждень 11 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 9		
Тиждень 12 Лекція 12	Цифрова трансформація наукової діяльності		
Тиждень 12 Лабораторна робота	Лабораторна робота № 9	Захист звіту за результатами виконання лабораторної роботи № 9	6
		Тестування з питань змістових модулів 7-8	3

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
2. ДСТУ 3008-2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [На заміну ДСТУ 3008-95. Чинний від 2017-07-01]. Київ : Держстандарт України, 1995. 26 с. (Інформація та документація).
3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
4. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП«УкрНДНЦ», 2016. 16 с. (Інформація та документація).
5. Конверський А. Є. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 350 с.
6. Методичні вказівки до написання кваліфікаційних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти магістра математичного факультету спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення» / А. В. Столярова, Я. В. Кривий, А. І. Безверхий, І. А. Скрипник. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 71 с.
7. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець ; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй ; 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.

8. 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.
9. Тарасенко В. П. Основи наукових досліджень : конспект лекцій. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 55 с.

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лекційних та лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати лабораторних або лекційних занять регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Роботи, 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.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Для виконання завдань лабораторних робіт використовується комп'ютерна техніка з відповідним програмним забезпеченням.

Під час виконання заходів контролю комп'ютерна техніка використовується, якщо це передбачено типом заходу, або його завданнями.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle. Важливі повідомлення загального характеру – можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. 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 профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте теку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу st_av991@ukr.net. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н.р. доступний за посиланням: <https://tinyurl.com/5hx55taw>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

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/y9tve4lk>.

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/y9pkmmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням ЗНУ про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

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/ycyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Порядку 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 9.00 до 21.00).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції ЗНУ – Борисов Костянтин Борисович. Електронна адреса: uv@znu.edu.ua, гаряча лінія: тел. (061) 228-75-50.

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 та неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ 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/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznunim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>