Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/навчально-наукового інституту)

Кафедра математичного моделювання
(назва кафедри, що забезпечує викладання)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету
математики та інформатики
_____ Ольга МАРТИНЮК
“28” 09 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Переддипломна практика
(назва навчальної дисципліни)

обов’язкова
(вказати: обов’язкова)

Освітньо-професійна програма Системний аналіз
(назва програми)

Спеціальність F4 Системний аналіз та наука про дані
(вказати: код, назва)

Галузь знань F Інформаційні технології
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
(вказати: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньою програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2026 рік

Робоча програма *Переддипломної практики* складена відповідно до освітньо-професійної програми «Системний аналіз»

Розробники:
Піддубна Лариса Андріївна, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент;
Горбатенко Микола Юрійович, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Викладачі, що забезпечують проведення практики:
Піддубна Лариса Андріївна, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент;
Горбатенко Микола Юрійович, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент;

Погоджено з гарантом ОП _____ **Микола ГОРБАТЕНКО**

Затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання
Протокол № 1 від «27» серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ **Ігор ЧЕРЕВКО**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «28» серпня 2026 року

Голова методичної ради _____ **Тоня ФРАТАВЧАН**

Метою переддипломної практики є закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання, та набуття практичних навичок застосування методів системного аналізу для вирішення складних задач у різних галузях науки, техніки та економіки.

Результати практики:

По завершенню практики студент має продемонструвати:

– Глибокі знання та розуміння теоретичних основ системного аналізу.

– Уміння застосовувати отримані знання для вирішення практичних задач.

– Володіння навичками розробки програмного забезпечення для аналізу та оптимізації складних систем.

– Здатність до самостійного дослідження та аналізу науково-технічної літератури.

– Навички підготовки звітних документів та презентацій.

Завдання переддипломної практики:

Завершення виконання кваліфікаційної роботи та підготовка до її захисту через остаточне формування теоретичної і практичної частин дослідження, перевірку результатів і підготовку презентаційного матеріалу.

Основні завдання:

1. **Завершення наукового дослідження**:
   - Завершення збору, обробки та аналізу даних, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи.
   - Остаточне формулювання висновків і рекомендацій на основі отриманих результатів.
2. **Перевірка та валідація моделей і результатів**:
   - Проведення додаткових експериментів або розрахунків для підтвердження правильності отриманих результатів.
   - Оцінка точності, надійності та узгодженості моделей і методів, використаних у дослідженні.
3. **Написання та редагування кваліфікаційної роботи**:
   - Завершення написання теоретичної, аналітичної та практичної частин кваліфікаційної роботи.
   - Редагування тексту з урахуванням вимог до оформлення кваліфікаційних робіт та рекомендацій наукового керівника.
   - Підготовка вступу та висновків, що чітко формулюють основні результати і новизну дослідження.
4. **Підготовка ілюстративного матеріалу**:
   - Створення графіків, діаграм, таблиць та інших ілюстративних матеріалів, що відображають результати дослідження.
   - Підготовка презентації для захисту кваліфікаційної роботи, що включає основні положення, результати та висновки дослідження.
5. **Оцінка результатів роботи та їх апробація**:
   - Обговорення отриманих результатів із науковим керівником та внесення необхідних коригувань.

- Апробація результатів дослідження через їх представлення на наукових конференціях або семінарах.

6. **Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи**:
   - Підготовка доповіді для захисту, що чітко відображає основні етапи виконання роботи, отримані результати та їх значення.
   - Тренування публічного виступу та відповіді на можливі питання членів екзаменаційної комісії.
7. **Оформлення кваліфікаційної роботи**:
   - Завершення оформлення кваліфікаційної роботи згідно з вимогами навчального закладу.
   - Перевірка роботи на відповідність усім критеріям перед поданням на рецензію.
8. **Подання кваліфікаційної роботи на рецензію**:
   - Передача готової роботи на рецензію та внесення коректив за рекомендаціями рецензента (якщо це необхідно).

Таке завдання спрямоване на розвиток у студентів навичок, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи, та підготовку до успішного працевлаштування за фахом.

Компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК3. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
ЗК7. Здатність виявляти та вирішувати проблеми на основі обґрунтованих рішень.
СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.
СК2. Здатність проектувати архітектуру інформаційних систем.
СК3. Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи.
СК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.
СК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.
СК6. Здатність застосовувати теорію і методи Data Science для здійснення інтелектуального аналізу даних з метою виявлення нових властивостей та генерації нових знань про складні системи.
СК7. Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.
СК11. Здатність ефективно проводити системний аналіз, здійснювати вибір концептуальної моделі середовища інформаційної системи на основі математичних

моделей і методів прийняття рішень, параметризацію компонентів інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень.
СК12. Здатність вивчати та критично оцінювати парадигми та нові методології розроблення моделі середовища розподілених систем баз даних та знань.

Результати навчання:
РН3. Застосовувати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, розкривати ситуаційні невизначеності та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності.
РН4. Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.
РН5. Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.
РН7. Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.
РН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об’єктів керування.
РН10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
РН11. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.
РН12. Знати методології системного аналізу та застосовувати на практиці результати розроблення прикладних інформаційних систем видобування, аналізу та синтезу даних і знань, інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.
РН13. Здатність ефективно здійснювати вибір концептуальної моделі середовища розподілених систем баз даних та знань на основі структурного та об’єктно-орієнтованого підходів.

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	3	90					90		захист

Місця проходження практики

Базою практики є кафедра математичного моделювання, на якій забезпечуються умови проходження такої практики.

Керівництво практикою

Безпосередніми керівниками студентів-практикантів є керівник практики від кафедри – викладач кафедри математичного моделювання.

Керівником практики є керівник кваліфікаційної роботи студента.

Керівник практики також:

– узгоджує тематики індивідуальних завдань;

– консультує здобувачів з питань, пов'язаних з виконанням завдань з практики;

– контролює хід практики та приймає необхідні заходи до студентів-порушників трудової дисципліни;

– приймає і оцінює звіти про проходження переддипломної практики.

Організація практики

Перед початком практики здобувачі одержують роз’яснення цілей та завдань практики, інструктаж щодо організації проходження практики, техніки безпеки, визначення форми представлення звітності та процедури захисту звітів.

За період проходження практики здобувачі повинні:

– пройти вхідний інструктаж, а потім інструктаж з техніки безпеки;

– дотримуватися правил техніки безпеки, а також усіх правил внутрішнього розпорядку університету;

– працювати відповідно до навантаження;

– вивчити усі питання і виконати завдання, які передбачені програмою практики;

– підготувати письмовий звіт з практики.

При проходженні практики здобувачі мають право користуватися усіма джерелами інформації, доступними університету, отримувати консультації викладачів з питань, пов’язаних з практикою.

Проходження практики завершується підготовкою здобувачем письмового звіту.

Індивідуальні завдання

Під час проходження практики здобувач виконує завдання, сформульовані керівником кваліфікаційної роботи, з урахуванням специфіки роботи.

Завдання переддипломної практики визначається темою кваліфікаційної роботи, тому під час переддипломної практики студент завершує виконання дипломного проєкту, обговорює отримані результати із науковим керівником, готує доповідь для захисту, що чітко відображає основні етапи виконання роботи, отримані результати та їх значення, готує публічний виступ та відповіді на можливі питання членів екзаменаційної комісії, завершує оформлення кваліфікаційної роботи згідно з вимогами, подає кваліфікаційну роботу на рецензію, перевірку на наявність цитування тощо.

Звіт про практику

Звіт з переддипломної практики – це узагальнення одержаних результатів, викладених у логічній послідовності, починаючи з загального огляду, через постановку задачі й одержання відповідних результатів, закінчуючи формулюванням висновків, рекомендацій, побажань тощо. Результатом проходження цієї практики є завершення виконання кваліфікаційної роботи, тому звітом вважається якісно оформлена робота та вчасно подана на рецензію та перевірку на наявність цитувань.

Підведення підсумків практики

Підведення підсумків практики здійснюється на попередньому захисті кваліфікаційної роботи перед комісією. Склад комісії призначається завідувачем кафедри. Студент представляє результати своєї роботи. Комісія заслуховує студента та визначає степінь готовності кваліфікаційної роботи, оцінюючи її.

Відсутність звіту у визначений термін є підставою для незадовільної оцінки з практики.

Студенту-практиканту, який не виконав програми практики з об'єктивних причин, може бути надано дозвіл пройти практику повторно на умовах, визначених у Положенні про практику.

Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

За джерелом передачі та сприймання студентами навчальної інформації:

- словесні (пояснення, бесіда, інструктаж);
- наочні (ілюстрація, демонстрація);
- практичні (завдання).

За логікою передачі та сприймання студентами навчальної інформації:

- інформаційно-рецептивний;
- репродуктивний;
- проблемний;
- частково-пошуковий (евристичний).

За стимулюванням навчально-пізнавальної діяльності:

- методи стимулювання пізнавальних потреб та інтересів;
- методи стимулювання обов’язку та відповідальності.

Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм підсумкового оцінювання.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами захисту практики. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою згідно таблиці.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- підсумковий захист;
- презентації.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль: контрольні зустрічі із керівником кваліфікаційної роботи протягом виконання завдань практики.

Підсумковий контроль – захист практики.

Рекомендована література

1. Закон України «Про вищу освіту» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, №37-38, ст. 2004.

2. Стандарт вищої освіти України перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 124 – Системний аналіз // Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018. № 1245.– 23 с.

URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/124-sistemn.analiz-bakalavr-1.pdf

3. Стандарт вищої освіти України другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 124 – Системний аналіз // Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021. № 331.– 18 с.

URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-124-sistemnij-analiz-dlya-drugogo-magisterskogo-rivnya-vishoyi-osviti

4. Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича // Затверджено Вченою радою ЧНУ (протокол №12 від 02.09.2024 р.) і введено в дію наказом ректора ЧНУ від 03.09.2024. № 301. – 84 с.

URL: https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu/

5. Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича // Затверджено Вченою радою ЧНУ (протокол №5 від 25.05.2020 р.) і введено в дію наказом ректора ЧНУ від 27.05.2020. № 140.– 15 с.

URL: https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8/view

6. Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича // Затверджено Вченою радою ЧНУ (протокол №11 від 29.08.2025 р.). – 8 с.

URL: https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

7. Державний стандарт України. ДСТУ 3008-2015 “Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання” / [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01]. – Київ: ДП УкрНДНЦ, 2016. – 31 с.

8. ДСТУ 3659 3008-2015 Документи. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Київ: Наказ ДП УкрНДНЦ від 22 червня 2015 р. № 61 з 2017-07-01.– 26 с.

9. Державний стандарт України. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

10. Стандарти з інформації, бібліотечної і видавничої справи.

URL: http://gntb.gov.ua/files/sibid.pdf.

11. ДСТУ ISO 5807:2016 Обробляння інформації. Символи та угоди щодо документації стосовно даних, програм та системних блок-схем, схем мережевих програм та схем системних ресурсів (ISO 5807:1985, IDT). URL: https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=67202.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ *можуть визначатися* викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.