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" 08 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Технологічна 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

Метою технологічної практики є ознайомлення здобувачів вищої освіти з процесом проєктування, розробки, тестування та експлуатації елементів комп'ютерних систем і інформаційних технологій в умовах профільних підприємств та власна участь здобувачів вищої освіти у цьому процесі, а також набуття досвіду самостійної науково-дослідної роботи та опрацювання методики її проведення, поглиблення теоретичних знань у сфері системного аналізу, формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел.

Завдання технологічної практики полягає у отримання досвіду розробки та впровадження сучасних інформаційних технологій і систем у реальних умовах підприємств та організацій, набуття практичних навичок використання інструментів і методів системного аналізу для вирішення технічних задач.

У результаті проходження практики у студентів повинні сформуватися наступні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК3. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК7. Здатність виявляти та вирішувати проблеми на основі обґрунтованих рішень.
ЗК8. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
ЗК9. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
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.
СК9. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів досліджень та інновацій.
СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.
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

РН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.
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.
РН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.
РН9. Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.
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.

Терміни проходження практики: тривалість технологічної практики 6 тижнів, починаючи з третього тижня 3-го семестру навчання (8 кредитів, 240 годин).

Організація та керівництво практикою

1. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням в університеті здійснює проректор з науково-педагогічної роботи та освітньої діяльності.

2. Відповідальність за організацію та проведення практики покладено на завідувача практики університету, декана факультету, завідувача кафедри, керівника практики від кафедри, за якою закріплено проведення даного виду практики.

Декан факультету:

- підбирає разом із завідувачами кафедр, за якими закріплено проведення певного виду практики, та завідувачем практики університету бази практики для проходження навчальних і виробничих практик студентів факультету;
- бере участь у роботі настановних і підсумкових конференцій з практики;

- здійснює загальний контроль за організацією та проходженням практики здобувачів вищої освіти факультету.

Завідувач кафедри:

- забезпечує розробку робочої програми практики, контролює її виконання (випускові кафедри забезпечують розробку наскрізних програм практики);
- при складанні навантаження кафедри планує керівництво практикою викладачам із досвідом роботи, який відповідає профілю роботи баз практики;
- може призначати відповідальну особу за організацію та проведення практик на кафедрі.

3. Для безпосереднього керівництва практикою здобувачів вищої освіти завідувач кафедри визначає керівника практики від кафедри відповідно до його навчального навантаження.

Завідувач практики університету:

- забезпечує чітку організацію, планування і облік результатів практики, складає загальноуніверситетський графік проведення практик;
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів щодо проходження виробничих і навчальних практик: інструктаж про порядок проходження практики та техніки безпеки, надання студентам-практикантам необхідної документації (направлення, щоденник практики тощо);
- у тісному зв’язку з керівником практики від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з програмою;
- на основі Паспортів баз практик, які оформлюють завідувачі кафедри, за якими закріплено проведення певного виду практик, або, в разі практик на кафедрі, формує загальноуніверситетську інформаційну базу Паспортів баз практик із визначенням спеціальностей, які вони забезпечують;
- бере участь у проведенні настановних і підсумкових конференцій на факультетах (в інституті, коледжі);
- звітує на засіданнях Вченої ради університету за підсумками проведення навчальних і виробничих практик;
- бере участь у засіданнях кафедр, підсумкових конференціях з питань організації, проведення і підсумків виробничих та навчальних практик;
- перевіряє оформлення звітної документації про виробничі, навчальні та асистентські практики (відомостей, залікових книжок, щоденників тощо);
- контролює забезпечення належних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов’язкових інструктажів з дотриманням правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства;
- контролює виконання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку;
- готує звіти про результати проведення навчальних і виробничих практик університеті за перше та друге півріччя кожного навчального року;
- узагальнює навчально-методичний досвід організації, проведення практик, вносить пропозиції щодо реалізації отриманих рекомендацій.

4. Безпосереднє керівництво практиками і виконання програм практик забезпечують кафедри, відповідальні за їх проведення.

Практикантів направляють на технологічну практику, як правило, групами до 3-х осіб, для зручності призначення керівників (методистів) практики від університету.

Студенти можуть проходити практику на базах практик, які заплановані як місця їхнього майбутнього працевлаштування.

В ***обов'язки керівника практики від кафедри входить:***

- до початку практики видати кожному практиканту індивідуальне завдання;
- представити студентів-практикантів керівнику бази практики, який закріплює практикантів за керівниками від бази практики.
- за 10 днів до початку практики, відповідно до розподілу студентів, на кожну базу практики сформувати Паспорт бази практики.
- своєчасно отримати від керівника бази практики витяги з наказу про прийняття здобувачів вищої освіти на практику і призначення керівників від бази практики;
- під час проведення практики постійно контролювати забезпечення належних умов праці і побуту практикантів та дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства**;**
- контролювати виконання практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, ведення щоденника практики студентами бази практики;
- надавати практикантам методичну допомогу у вирішенні завдань, визначених програмою практики;
- своєчасно подавати завідувачу кафедри письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо її поліпшення.

5. Розподіл практикантів на бази практики готують за 10 днів до початку практики.

6. Бази практик в особі їх керівників разом з керівниками практик від кафедр відповідають за організацію, якість і результати практики здобувачів вищої освіти.

Обов'язки керівників практики від бази практики:

- забезпечити необхідні умови для виконання студентом програми практики та, за необхідності, внесення корективів щодо підвищення ефективності проведення практики;
- провести інструктивну (у перший день практики) нараду зі студентом-практикантом. У разі потреби навчити студента-практиканта безпечних методів праці;
- забезпечити облік відвідування бази практики студентом. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти заклад освіти;
- своєчасно попереджувати нещасні випадки, порушення, які можуть трапитися зі студентом під час проходження практики, а в їх випадку, вирішувати через комісію бази практики разом із завідувачем кафедри та відповідальним на кафедрі за практику.

- після закінчення практики надати студенту-практиканту характеристику за підписом керівника бази практики.

7. ***Здобувачі вищої освіти університету при проходженні практики зобов'язані:***

- до початку практики отримати в керівника практики від кафедри консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконати програму практики та індивідуальні завдання керівників практики від кафедри та бази практики;
- вивчити і дотримуватися правил внутрішнього розпорядку бази практики, правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства;
- своєчасно подати керівнику практики від кафедри звітну документацію, що передбачена програмою практики, й захистити звіти про проходження практики.

8. У разі запровадження надзвичайної ситуації навчальні і виробничі практики проводять у дистанційному режимі з коригуванням програм їх проходження, баз практик, форм проведення та розробленням методики оцінювання та захисту результатів.

Бази практики

1. База практики – це установа, підприємство, організація різної форми власності та підпорядкованості, що призначена для проведення практики здобувачів вищої освіти, і повинна забезпечувати виконання програми практики для відповідного ступеня вищої освіти.

2. Підприємства, організації, установи, які є базами практики, мають відповідати освітній програмі, навчальному плану спеціальності здобувачів вищої освіти, враховувати специфіку спеціальності, мати кваліфікованих спеціалістів для керівництва практикою та необхідну матеріальну і методичну базу.

3. Залежно від мети і завдань практики базами можуть бути як установи, підприємства, організації, так і структурні підрозділи університету. Вимоги до бази практики прописані в робочих програмах кожного виду практики конкретної спеціальності.

4. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) університет завчасно укладає договори на проведення практики за встановленою формою. Тривалість дії договорів, яка може визначатися на період конкретного виду практики або терміном до п'яти років, погоджують договірні сторони.

5. Визначає базу практики завідувач практики університету відповідно до змісту, завдань практики на основі прямих договорів із підприємствами, організаціями, установами незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності.

6. Завідувач кафедри або відповідальна особа за організацію та проведення практик у структурному підрозділі (у разі її призначення) подає у 5-ти денний

термін завідувачу практики університету Паспорт баз практик. На основі Паспортів баз практик завідувач практики університету формує загальноуніверситетську інформаційну базу Паспортів баз практик із визначенням спеціальностей, які вони забезпечують.

7. Договір, згідно зі встановленою формою, готують у двох примірниках: один – Університету, другий – базі практики. Примірник договору Університету реєструють у відповідному журналі та зберігають на кафедрі.

8. На основі договору студенти отримують направлення на проходження практики, яке готує керівник практики від кафедри. Направлення на практику оформляється в одному примірнику згідно зі встановленою формою.

9. У разі потреби, на вимогу бази практики, студентам надають листи-клопотання про прийняття їх на практику. Листи оформлює завідувач практики університету, підписує перший проректор, реєструють у канцелярії університету.

10. На здобувачів вищої освіти, які проходять практику, поширюються законодавство України про працю та Правила внутрішнього трудового розпорядку бази практики.

11. Базами практики рекомендуються, зокрема, такі: ТзОВ «SoftServe», ТзОВ «AMC Bridge LLC ». ТзОВ "Солвд Україна", ТзОВ «Юкон – Софтваре», ТзОВ " Elogic", ТзОВ «Глобал Айті Сеппорт», Компанія «SharpMinds UA», ТзОВ «Аджілівей».

Підведення підсумків практики

1. Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Звіт про проходження практики оформлюють за вимогами, які вміщені в робочій програмі практики.

До звіту з технологічної практики додаються документи:

– характеристика за підписом керівника бази практики;

– щоденник практики, у якому заповнені, підписані та оцінені керівником практики від бази практики, керівником практики від кафедри усі розділи.

2. Підсумковий контроль здійснюється комісією, яку призначає завідувач кафедри. До складу комісії входять відповідальні особи, керівники практики від кафедри, керівники практики від баз практики (за можливістю), викладачі кафедри, які читали студентам дисципліни професійної підготовки.

Комісія може заслуховувати звіт про проходження практики здобувачів вищої освіти на базах практики в останні дні її проходження, або на кафедрі протягом перших п’яти днів після її завершення. Результати підсумкового контролю заносять у відомість обліку успішності, залікову книжку здобувача вищої освіти.

3. Звітна документація з практики зберігається на кафедрі протягом трьох календарних років.

4. Практикант, який не виконав програму практики, може пройти практику повторно в позанавчальний час, крім тих випадків, коли практика проходила в останній семестр перед атестацією. У разі, якщо специфіка практики не дає можливості повторного проходження, такого студента відраховують з університету.

5. Підсумки кожної практики обговорюють на засіданнях кафедр, а загальні підсумки практики підводять на вчених радах факультету.

6. Студентам, які навчаються без відриву від виробництва та працюють в освітніх закладах за спеціальністю, що відповідає спеціальності, за якою вони здобувають освіту, вважати практику зарахованою, якщо вони подадуть методистам заочної форми навчання такі документи: копію трудової книжки, довідку та характеристику з місця роботи.

Практичну діяльність такого студента оцінює керівник бази практики у характеристиці з місця роботи за розширеною шкалою підсумкового контролю, яку використовують в університеті, а методист заочної форми навчання вносить оцінку у відомість обліку успішності та залікову книжку студента.

Структура звіту студента

Звіт про проходження практики складається на основі щоденника практики в довільній формі, в якому необхідно включити наступні пункти:

- короткий опис бази практики (місцезнаходження, сфера діяльності, регламент роботи бази, контактні телефони бази практика та ін.);
- керівник практики (статус, контактні дані);
- формулювання запланованих задач керівником практики від бази, план їх виконання, термін і опис очікуваних результатів роботи;
- опис робочого процесу по ознайомленню з необхідною інформацією по виконанню завдань та суті завдань;
- виконання додаткових завдань, необхідних для діяльності бази практики;
- труднощі і складності при виконанні завдань;
- вивчення нових мов програмування і середовищ розробки функціонування програмного забезпечення (за наявності);
- результати виконання завдань, зауваження і побажання, які виникли в процесі проходження практики, для вдосконалення процесу навчання і проходження практики.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

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

Методичне забезпечення

Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти. Нормативний інструментарій внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича: зб. нормативних документів / упоряд. : Р.І. Петришин, В.О. Балух, М.Г. Іванчук. Я.Д. Гарабажів та ін. – Чернівці : Чернівец. нац. ун.-т. ім. Ю. Федьковича, 2021. – 332 с.

Політика освітнього процесу

Студенти зобов'язані своєчасно та якісно виконувати всі отримані завдання і акуратно їх оформлювати у вигляді звіту з наданням відповідних пояснень, обґрунтування своїх міркувань. За необхідністю з метою з'ясування всіх незрозумілих під час самостійної та індивідуальної роботи питань, відвідувати консультації викладача. Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Перескладання захисту практики не передбачено.

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.

Рекомендована література

1. Фаулер Мартін. Шаблони корпоративних додатків // Електронна книга
2. Scott Chacon and Ben Straub Pro Git book, – Apress // https://git-scm.com/book/en/v2
3. Pro Git. Режим доступу: https://git-scm.com/book/uk/v2 .
4. Керівництва GitHub. Режим доступу: https://guides.github.com/
5. Кніберг Х. Scrum та XP // Електронна книга
6. Рубін К. Основи Scrum. Практичне керівництво для гнучкої розробки ПЗ / Рубін Кеннет С. // Електронна книга
7. Мартін Р. Чистий код: створення і рефакторинг за допомогою Agile / пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. — Харків : Вид-во «Ранок» : Фабула, 2019. — 448 с.
8. Мартін Роберт. Чиста архітектура: Мистецтво розроблення програмного забезпечення / пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. — Харків : Вид-во «Ранок» : Фабула, 2019. — 368 с