

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет математики та інформатики

Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Виробнича практика»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітні програми: «Прикладна математика»,
«Комп'ютерне моделювання та технології програмування»

Спеціальність F1 «Прикладна математика»

Галузь знань F «Інформаційні технології»

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 26 серпня 2025 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Виробнича практика
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Викладач (-і)	Махней Олександр Володимирович
Контактний телефон викладача	(0342)596027
Е-mail викладача	oleksandr.makhnei@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	9 кредитів ЄКТС, 270 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	протягом семестру згідно з розкладом консультацій
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Виробнича практика є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки кваліфікованого фахівця, здатного самостійно вирішувати конкретні завдання в діяльності установ та організацій різних форм власності, а також джерелом матеріалів для випускної дипломної роботи. Тривалість виробничої практики – шість тижнів. Календарні терміни проведення практики визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Базою виробничої практики може бути підприємство, організація або установа, що має у своєму складі підрозділи, які: використовують методи прикладної математики і комп'ютерні технології в наукових дослідженнях та при моделюванні процесів, що є сферою їх професійної діяльності; займаються проектуванням програмного забезпечення, обчислювальних машин, систем, комплексів і мереж із застосуванням нових інформаційних технологій і математичного забезпечення; займаються виробництвом обчислювальної техніки, програмного забезпечення, розробкою інформаційних систем і технологій; використовують засоби обчислювальної техніки, програмне забезпечення, інформаційні системи і технології.</p> <p>Студентам надається можливість самостійно знайти базу практики. Нею, наприклад, може бути використана організація, в якій вони вже працюють. Інформація про базу практики має бути представлена на випускову кафедру не пізніше, ніж за 20 днів до початку практики.</p> <p>Розподіл студентів, які не представили у встановлений термін дані про проходження практики, здійснюється з урахуванням наявних можливостей і вимог конкретних місць практики до рівня підготовки студентів. З кожною базою практики укладається договір про виробничу практику. Зразок типового договору наведено у додатку 1. Наказ про проведення виробничої практики з розподілом студентів за базами практики і закріпленням за ними керівників від кафедри затверджується за 5-10 днів до її початку.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою виробничої практики є формування у студентів, на базі здобутих під час навчання знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, оволодіння ними сучасними методами, формами організації та знаряддями праці, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.</p> <p>Основними завданнями виробничої практики є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розвиток і вдосконалення практичних навиків математичного моделювання різних виробничих процесів, розробки і застосування прикладного та системного програмного забезпечення, адміністрування інформаційних систем, застосування методів захисту інформації тощо; • ознайомлення з організацією виробничого процесу на підприємствах різних форм власності; • набуття досвіду виконання виробничих і/або дослідницьких робіт на підприємствах і установах; • збір необхідних матеріалів для підготовки і написання дипломної роботи; • формування професійної позиції, світогляду, стилю поведінки і засвоєння професійної етики. 	
4. Фахові компетентності	
<p>Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>Навички міжособистісної взаємодії.</p>	

Здатність проєктувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.
 Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.
 Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих інформаційних систем різного призначення.
 Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.
 Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці.
 Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.
 Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

5. Програмні результати навчання

Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.
 Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.
 Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.
 Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.
 Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.
 Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.

6. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	0
семінарські заняття / практичні / лабораторні	0
самостійна робота	270

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / вибіркова
8	113 Прикладна математика	4	нормативна

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість годин
	сам. робота
Тема 1. Вивчення організації і управління діяльністю відповідного підрозділу чи бази практики в цілому, вивчення технологічних процесів і виробничого обладнання бази практики, діючих стандартів, технічних умов, положень та інструкцій по експлуатації засобів обчислювальної техніки, вимірювальних приладів та технологічного обладнання, що використовується у виробничій діяльності.	20
Тема 2. Вивчення методів прикладної математики та інформатики, які застосовуються для вирішення задач науки, техніки, економіки і управління в умовах конкретного підприємства, питань організації захисту інформації, забезпечення безпеки життєдіяльності та екологічної чистоти, вивчення досвіду штатних фахівців з прикладної математики та інформаційних технологій.	20
Тема 3. Виконання індивідуального завдання, зміст якого залежить від особливостей конкретної бази практики. Завдання формулюється керівником практики від бази практики і затверджується завідувачем кафедри.	120
Тема 4. Оформлення щоденника з виробничої практики. Під час перебування на виробничій практиці студент веде щоденник. У ньому формулюється індивідуальне завдання на практику, складається графік її	20

<p>проходження і фіксуються основні види виконуваних робіт. Студент складає графік проходження практики і погоджує його з керівником від бази практики. Всі види виконуваних на практиці робіт студент записує у щоденник, а факт їх виконання засвідчується підписом керівника від бази. Зразок оформлення щоденника наведено у додатках 2-5.</p>	
<p>Тема 5. Оформлення звіту з виробничої практики. Звіт повинен містити наступні структурні елементи: титульний аркуш, зміст, вступ, основну частину, висновки, перелік використаних джерел, додатки. Титульний аркуш є першою сторінкою звіту і оформлюється згідно з додатком 6. Зміст включає назви всіх розділів і підрозділів із вказанням номерів сторінок, на яких міститься початок матеріалів розділів і підрозділів (зразок оформлення змісту див. у додатку 7). У вступі визначаються мета і завдання практики, наводиться коротка характеристика бази практики. Основна частина містить звіт про конкретно виконану роботу за період практики. Зміст цього розділу повинен відповідати індивідуальному завданню і вимогам програми практики. У висновках студент повинен підсумувати результати практики, внести пропозиції щодо вдосконалення роботи досліджуваного об'єкта. Перелік використаних джерел оформлюється у відповідності з прийнятими стандартами. Додатки містять допоміжний матеріал: таблиці, схеми, копії і проєкти створених студентом документів, тексти розроблених програм та ін. Їх сторінки не входять у загальний об'єм звіту. Зв'язок додатків з основним текстом реалізується з допомогою посилань, наприклад: (див. Додаток 1). Кожен додаток повинен починатись з нової сторінки. У правому верхньому куті великими буквами друкується слово «додаток» з відповідним порядковим номером, наприклад: ДОДАТОК 1. У зміст звіту всі додатки включаються одним рядком Додатки. Текст звіту верстається на комп'ютері шрифтом 14 пунктів з одинарним міжрядковим інтервалом на одній стороні аркуша формату А4. Розміри полів: лівого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнього і нижнього по 20 мм. Сторінки нумеруються арабськими цифрами. Титульний лист включають у загальну нумерацію, але номер на ньому не ставиться. Нумерація починається з другої сторінки – змісту. Номера сторінок проставляють у правому верхньому куті листа (тільки число).</p>	58
<p>Тема 6. Відгук бази практики. Відгук про проходження студентом виробничої практики оформлюється за зразком, наведеним у додатку 8, підписується керівником від бази практики, завіряється печаткою бази практики і передається керівнику практики від кафедри разом зі звітом та щоденником практики. Відгук обов'язково повинен містити оцінку (від 0 до 50 балів) результатів практики студента.</p>	2
<p>Тема 7. Захист звіту з виробничої практики. Після проходження виробничої практики студенти у 5-денний термін після офіційної дати її завершення подають на кафедру щоденник практики, звіт і відгук бази практики. Звіт попередньо оцінюється керівником практики від кафедри і допускається до захисту після перевірки його відповідності вимогам даного положення. Для захисту звітів створюється комісія(ї), в яку(ї) входять керівники практики від кафедри. Процес захисту передбачає визначення комісією рівня оволодіння студентом практичними навиками роботи і рівня застосування на практиці отриманих під час навчання в університеті теоретичних знань. До захисту студенти готують короткі (5-10 хв.) виступи та необхідний ілюстративний матеріал.</p>	30
Заг.:	270
7. Система оцінювання навчальної дисципліни	
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Робота студента оцінюється у 100-бальній шкалі (згідно з університетським положенням про оцінювання). Підсумкова оцінка визначається як сума наступних трьох складових:

	1) оцінки проходження практики керівником практики від бази (0-50 балів); 2) оцінки змісту і оформлення звітної документації (0-25 балів); 3) оцінки захисту звіту з практики (0-25 балів).
Оцінка бази практики	Оцінка виставляється керівником практики від бази практики за 50-бальною шкалою. При цьому враховується виконання студентом всіх видів завдань в межах практики і оформлення документів. Керівник практики від бази практики дає коротку характеристику на студента.
Оцінка кафедри	Керівником практики від кафедри виставляється оцінка за 25-бальною шкалою за зміст і якість оформлення звітної документації. Комісією кафедри виставляється оцінка за 25-бальною шкалою за захист звіту з виробничої практики студентом. Враховується вміння аргументовано представити результати практики і відповідати на запитання.
Умови зарахування курсу	Залік виставляється за результатами навчання студентів протягом семестру. Мінімальна кількість балів для позитивного зарахування курсу – 50 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
80 – 89	B	
70 – 79	C	
60 – 69	D	
50 – 59	E	
25 – 49	FX	незараховано
0 – 24	F	

8. Політика навчальної дисципліни

Загальна максимальна сума балів, яка присвоюється студентові за курс, становить 100 балів – сума балів за оцінку бази практики, зміст і якість оформлення звітної документації, захист звіту з практики.

Керівництво практикою здійснюється спільно керівником практики від факультету, керівниками практики від кафедри і керівниками від бази практики. Факультетський керівник забезпечує загальну організацію проведення практики і координує роботу керівників практики від кафедри.

Керівники практики від кафедри призначаються з числа досвідчених викладачів завідувачем кафедри. Вони здійснюють методичне керівництво роботою практикантів, консультують студентів з питань виконання програми практики, формулюють висновок про звіт студентів про проходження практики і беруть участь у роботі комісії по захисту звіту з практики.

Керівник практики від бази призначається з числа працівників підприємства чи установи адміністрацією бази практики. До його обов'язків входить: допомога при оформленні на практику, проведення інструктажу з техніки безпеки і охорони праці, забезпечення практикантів робочими місцями, формулювання індивідуального завдання на практику і його погодження з керівником від кафедри, контроль за роботою студентів-практикантів і за дотриманням ними трудової дисципліни, контроль за веденням щоденників, перевірка звіту і підготовка відгуку з оцінкою про практику студента.

На студентів, які проходять практику на підприємстві (організації, установі), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього розпорядку підприємства (організації, установи). Тривалість робочого часу студентів під час проходження виробничої практики регламентується законодавством України про працю. За наявності вакантних місць студенти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше половини робочого часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

При порушенні студентом трудової дисципліни він може бути усунутий від проходження

практики за поданням керівника практики від бази або від кафедри.
До переліку документів, необхідних для успішного захисту виробничої практики, входять: договір, укладений між університетом і базою практики, щоденник виробничої практики, відгук про виробничу практику студента від бази практики, звіт про практику з результатами виконаної роботи.
Інформація про діяльність бази практики використовується виключно в навчальних цілях і не підлягає поширенню без дозволу організації.
Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:
– самостійне виконання навчальних завдань;
– посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
– надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до повторного виконання/захисту звіту з практики.
Результати неформальної освіти зраховується згідно з «Положенням про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника» https://efund.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/172/2023/05/02-07.33_2022-polozhennia-pro-vyznannia-rezultatativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-osvity-v-trykarpatskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-vasylia-stefanyka.pdf

9. Рекомендована література

1. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. ЗВІТИ У СФЕРІ НАУКИ І ТЕХНІКИ. Структура та правила оформлювання. [Чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.
2. Положення про організацію та проведення практики у Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника. https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/172/2023/05/02-07.50_2023-polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-praktyky-u-trykarpatskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-vasylia-stefanyka-.pdf

Викладач Махней Олександр Володимирович,
доцент кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики

Договір № _____

про проведення виробничої практики студентів
 I курсу спеціальності “Прикладна математика” ОР “Бакалавр”
 факультету математики та інформатики
 Карпатського національного університету імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ

«___» _____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, з одного боку, Карпатський національний університет імені Василя Стефаника (надалі навчальний заклад), в особі _____, який діє на підставі Статуту, і, з іншого боку,

_____ (надалі – база практики), в особі _____

який діє на підставі _____,

уклали між собою договір про наступне:

1. База практики зобов’язується:

- 1.1. Прийняти студентів спеціальності “прикладна математика” I курсу ОР “Бакалавр” в кількості _____ осіб на виробничу практику з «___» _____ 20__ р. до «___» _____ 20__ р.
- 1.2. Призначити наказом (розпорядженням) кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою студентів.
- 1.3. Створити необхідні умови для виконання студентами програми практики.
- 1.4. Забезпечити студентам умови безпечної праці на конкретному робочому місці. Провести обов’язкові інструктажі з безпеки праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечних методів праці.
- 1.5. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватись бібліотечним фондом, документацією, яка необхідна для виконання програми практики.
- 1.6. Забезпечити облік виходу на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти навчальний заклад.

2. Навчальний заклад зобов'язується:

- 2.1. До початку практики сумісно з базою практики підготувати і погодити програму діяльності студента-практиканта. За тиждень до початку практики подати базі практики список студентів, які направляються на практику.
- 2.2. Призначити керівника практики з числа викладачів кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики.
- 2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору.

- 3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації та проведення практики згідно з чинним законодавством України.
- 3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами згідно з договором, вирішуються в установленому порядку.
- 3.3. Договір набирає сили після його підписання і діє до «__» _____ 20__ р. Договір складений у двох примірниках – по одному базі практики і навчальному закладу.

4. Юридичні адреси

Навчального закладу:
Карпатський
національний університет
імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57,
тел. 59-60-27

Від навчального закладу:

Підпис _____

Бази практики:

Від бази практики:

Підпис _____

КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

КАФЕДРА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ І ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Щ О Д Е Н Н И К

виробничої практики

студента(ки) ___ курсу освітнього рівня _____ групи ___

_____ (П. І. Б. студента)

База практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Терміни практики з «__» _____ 20__ р.
до «__» _____ 20__ р.

Керівники практики:

Від бази _____
(посада, ім'я і прізвище керівника)

Від кафедри _____
(звання, ім'я і прізвище керівника)

ДОДАТОК 3

Зразок оформлення індивідуального завдання на практику

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
проф. Мар'ян Дмитришин

«__» _____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

(формулювання пунктів індивідуального завдання)

Завдання отримав студент _____
(ім'я і прізвище студента) (підпис)

«__» _____ 20__ р.

ДОДАТОК 4
Приклад оформлення графіка проходження практики

ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Термін	Етапи (розділи) роботи

Керівник практики від бази _____
(ім'я і прізвище керівника) (підпис)

ДОДАТОК 5
Зразок оформлення переліку виконаних робіт

ПЕРЕЛІК ВИКОНАНИХ РОБІТ

Дата	Опис виконуваних робіт	Підпис керівника від бази

З М І С Т

Вступ	3
Розділ 1. Назва розділу	4
1.1. Назва підрозділу	4
1.2. Назва підрозділу	7
1.2.1. Назва підрозділу	7
1.2.2. Назва підрозділу	9
Розділ 2. Назва розділу	11
2.1. Назва підрозділу	11
2.2. Назва підрозділу	12
.....	
Висновки	13
Перелік використаних джерел	14
Додатки	15

ВІДГУК ПРО ПРАКТИКУ

студента(ки) _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

(текст відгуку)

Рекомендована оцінка _____
(0-50 балів)

Керівник практики від бази _____
(ім'я і прізвище) (підпис)

Місце печатки