

Міністерство освіти і науки України  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Кафедра комп'ютерних систем та мереж

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**  
Директор навчально-наукового інституту  
фізико-технічних та комп'ютерних наук  
О. В. Ангельський  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА  
ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ**

ОК31. Обчислювальна практика

(назва практики)

обов'язкова

(вказати: обов'язкова / вибіркова)

**Рівень вищої освіти** перший (бакалаврський)

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

**Галузь знань** 12 Інформаційні технології

(вказати: шифр, назва)

**Спеціальність** 123 Комп'ютерна інженерія

(вказати: код, назва)

**Освітньо-професійна програма** Комп'ютерна інженерія,

Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем

та засобів Інтернету речей

(назва програми)

**Мова навчання** українська

Чернівці

2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни  
ОК31 Обчислювальна практика  
(назва навчальної дисципліни)

складена відповідно до освітньо-професійної програми

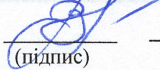
Комп'ютерна інженерія, Програмування мобільних і вбудованих  
комп'ютерних систем та засобів Інтернету речей, 123 Комп'ютерна інженерія,  
(назва освітньо-професійної програми, код та назва спеціальності)

12 Інформаційні технології, 30 травня 2023 р.  
(галузь знань: шифр та назва; дата останнього затвердження)

Розробники: Баловсяк Сергій Васильович, доцент кафедри КСМ,  
докт. техн. наук, доцент  
Одайська Христина Савеліївна, асистент кафедри КСМ,  
канд. техн. наук, асистент  
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри  
комп'ютерних систем та мереж

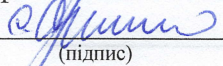
Протокол № 1 від “28” серпня 2023 року

Завідувач кафедри  (Воробець Г.І.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту  
фізико-технічних та комп'ютерних наук

Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Голова методичної ради навчально-наукового інституту  
фізико-технічних та комп'ютерних наук

 (Струк Я. М.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. Мета навчальної дисципліни

**Мета:** закріплення теоретичних знань, набуття практичних навичок для роботи з апаратним і програмним забезпеченням комп'ютерних систем і мереж. У процесі проходження практики студенти розвивають здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації; навички з експлуатації комп'ютерних засобів під час вирішення типових завдань професійного спрямування; здатність працювати самостійно та в команді.

Завдання практики полягають в набутті студентами навичок професійної діяльності, ознайомленні з апаратно-програмним забезпеченням комп'ютерних систем, застосуванні на практиці теоретичних знань, виконанні налаштування, тестування та налагодження комп'ютерного апаратного забезпечення; опис та аналіз отриманих результатів; оформлення звіту практики. Під час проходження обчислювальної практики студенти виконують завдання згідно методичних рекомендацій.

## 2. Результати навчання

У результаті проходження проектно-технологічної практики студент отримує компетентності, у результаті чого повинен

**2.1. Знати:** сучасні комп'ютерні та мережні технології для вирішення задач комплексної автоматизації підприємств і установ, способи розробки апаратних і програмних засобів комп'ютерних систем.

**2.2. Вміти:** самостійно працювати з апаратно-програмним забезпеченням комп'ютерної техніки, застосовувати комп'ютерні та мережні технології для вирішення практичних завдань з використанням універсального та спеціалізованого апаратно-програмного забезпечення, аналізувати одержані результати і робити висновки.

### 2.3. Набути компетентностей:

#### ЗК – загальних

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК8. Здатність працювати в команді.

#### ФК – фахових (спеціальних)

- ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

ПРН – програмних результатів навчання

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

### 3. Опис навчальної дисципліни

#### 3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	всього годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	6	3	90	-	-	-	-	90	-	Залік
Заочна	3	6	3	90	-	-	-	-	90	-	Залік

#### 3.2. Самостійна робота студента

№	Назва теми	Кількість годин	Максимальна кількість балів
1	Технічні характеристики сучасних ноутбуків	20	10
2	Встановлення принтера в ОС Linux	20	10
3	Надання спільного доступу до принтера в ОС Linux	20	10
4	Основні несправності комп'ютерних мобільних пристроїв	20	10
5	Оформлення звіту з практики	10	20
	Разом	90	60

### 4. Методи навчання

Для викладання матеріалів з навчальної дисципліни «Обчислювальна практика» використовуються наступні методи навчання.

#### 4.1. Індуктивний метод навчання

Даний метод застосовується при виконанні технічних задач, коли студенти використовують раніше здобуті теоретичні знання при роботі з конкретними пристроями (комп'ютерами) та програмними продуктами.

#### 4.2. Репродуктивний метод навчання

Даний метод навчання використовується під час самостійної роботи студентів. Метод передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом. Згідно з методом для виконання завдань студентам надаються методичні вказівки, правила і навчальні приклади.

### 4.3. Проблемно-пошукові методи навчання

Проблемно-пошукові методи застосовуються в ході проблемного навчання, а саме в процесі виконання індивідуальних науково-дослідних завдань. Слід зауважити, що під проблемною ситуацією треба вважати невідповідність між тим, що вивчається і вже вивченим. При використанні проблемно-пошукових методів навчання викладач використовує такі прийоми: створює проблемну ситуацію (ставить питання, пропонує задачу, експериментальне завдання), організує колективне обговорення можливих підходів до рішення проблемної ситуації, стимулює висування гіпотез, тощо. Студенти роблять припущення про шляхи вирішення проблемної ситуації, узагальнюють раніше набуті знання, виявляють причини явищ, пояснюють їхнє походження, вибирають найбільш раціональний варіант вирішення проблемної ситуації. Керівник практики керує цим процесом на всіх етапах.

### 5. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

У залежності від характеру відповіді студента кількість балів за кожний вид діяльності №1-№5 (див. п. 3.2) може бути визначена за наступними критеріями:

К-ть балів	Критерії оцінки
Мах	Студент дає вичерпну відповідь на поставлене запитання
0,8 · Мах	Студент при відповіді на поставлене запитання припустився незначних неточностей, які не впливають на суть відповіді
0,6 · Мах	Студент при відповіді на поставлене запитання припустився помилок, які виправляє за допомогою викладача; в середньому може дати правильні відповіді на 50% питань теми
0,4 · Мах	Студент при відповіді на поставлене запитання припустився суттєвих помилок, які все ж таки виправляє за допомогою викладача; дає правильні відповіді на 30% питань теми
0,2 · Мах	Студент за допомогою викладача фрагментарно відповідає на запитання, проте не в повній мірі володіє мінімальним рівнем знань з даного питання
0	Характер відповідей дає підставу стверджувати, що студент неправильно зрозумів суть питання чи не знав правильної відповіді, а тому відповідав, припускаючись грубих помилок.

Примітка: за Мах прийнято максимальну оцінку для даного виду діяльності; заокруглення проводиться до одиниць балу; максимальна оцінка за захист звіту з практики – 40 балів

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система, ECTS)**

Оцінка за національною шкалою (залік)	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	Зараховано
	B (80-89)	
	C (70-79)	
	D (60-69)	
	E (50-59)	
Не зараховано	FX (35-49)	Не зараховано з можливістю повторного складання
	F (1-34)	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 6. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є

- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- завдання на лабораторному обладнанні.

### 7. Форми поточного та підсумкового контролю

Формами поточного контролю рівня знань є презентація результатів виконання індивідуального завдання.

Формами підсумкового контролю рівня знань є захист звіту з обчислювальної практики.

## **8. Рекомендована література Фахова (основна)**

1. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL: <https://drive.google.com/file/d/1EMTd09rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view?usp=sharing>.
2. Обчислювальна практика: методичні вказівки до проходження практики для здобувачів 1 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / уклад.: С.В. Баловсяк, Д.О. Вацек, С.Ю. Гімчинська, Х.С. Одайська, Чернівці: ЧНУ, 2022. 18 с.
3. Мережна академія Cisco – Курс «IT Essentials: PC Hardware and Software» . URL: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).
4. Гімчинський О.Г., Гімчинська С.Ю. Основи комп'ютерної техніки. Навчальний посібник. Чернівці: Лабораторія ТЗН ЧТЕІ КНТЕУ, 2017. 180 с.
5. ДСТУ 3008-95. Державний стандарт України. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Чинний від 1996-01-01. К. : Держстандарт України, 1995. 38 с.
6. ДСТУ 8302-2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Уклад. Н. Петрова, Г. Плиса, Т. Жигун. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016.

### **Допоміжна**

7. Гімчинська С.Ю. Апаратні засоби персонального комп'ютера: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2018. 100 с.
8. Баженов В.А., Венгерский П.С. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник. Київ: Каравела, 2011. 592 с.
9. Гімчинський О.Г., Гімчинська С.Ю. Информатика та комп'ютерна техніка: MS Word. Навчальний посібник. Чернівці: 2019. 140 с.
10. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1262.
11. Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Чернівці: ЧНУ, 2019. 35 с.

## **9. Інформаційні ресурси**

1. <https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavrat-4-r/>
2. <https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechej-bakalavrat-4-r/>
3. <https://csn.chnu.edu.ua/students/praktyka/obchyslyvalna-praktyka/>