

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Фізико-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри комп'ютерних наук

_____ Віталій
ІВАНЮК

«26» серпня 2024 року

ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

підготовки здобувачів вищої освіти	<i>першого бакалаврського рівня вищої освіти</i>
за освітньо-професійною програмою	<i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i>
спеціальності	<i>122 Комп'ютерні науки</i>
галузі знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
мова навчання	<i>українська</i>

Розробники програми:

Олена СМАЛЬКО, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
комп'ютерних наук

Ірина ПОНЕДІЛОК, асистент кафедри комп'ютерних наук

Робочу програму ухвалено на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол № 11 від 26 серпня 2024 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми _____Тетяна ПИЛИПЮК

1. Загальні положення

Навчальна обчислювальна практика здобувачів вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки за освітньою програмою "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" є складовою частиною навчального процесу і здійснюється з метою закріплення теоретичних знань та набуття досвіду практичної роботи з розв'язання задач, властивих відповідній спеціальності.

Програма практики розроблена на основі освітньо-професійної програми і наскрізної програми практик здобувачів вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки, що навчаються на фізико-математичному факультеті за освітньою програмою "Комп'ютерні науки та інформаційні технології", а також відповідно до діючого в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка Положення про організацію освітнього процесу (нова редакція) і Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Для виконання завдань практики програмою передбачено використання безкоштовних онлайн-сервісів.

Проведення практики передбачено навчальним планом підготовки бакалаврів у першому семестрі (у другому семестрі для здобувачів вищої освіти, що навчаються на основі освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст") впродовж 2-х тижнів обсягом 3 кредити ECTS або 90 навчальних годин, 40 з яких відводиться на аудиторну роботу на базі практики, а 50 на самостійну роботу, під час якої здобувачі вищої освіти здійснюють підготовку до виконання завдань, пропонованих на базі практики.

Мета практики — додаткова підготовка здобувачів вищої освіти до професійно-орієнтованого використання поширених програмних засобів загального та спеціального призначення для вирішення прикладних завдань.

Завданнями навчальної обчислювальної практики є:

- розширення та закріплення теоретичних знань і практичних навичок, що отримані з шкільного курсу інформатики та з університетських курсів

інформатичного спрямування;

- поглиблення практичних навичок роботи з поширеними програмними засобами загального та спеціального призначення для вирішення прикладних завдань;
- отримання навичок самостійної роботи при дослідженні можливостей популярних прикладних програмних застосунків, корисних для подальшої професійної діяльності;
- підготовка до виконання науково-дослідної роботи з профільних дисциплін.

2. Статус дисципліни: «Навчальна обчислювальна практика» (ООК 33) – освітній компонент професійної підготовки (обов'язковий освітній компонент).

3. Передумови для вивчення дисципліни: базові знання зі шкільного курсу інформатики.

4. Програмні компетентності навчання:

(ЗК 01) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

(ЗК 02) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

(ЗК 03) Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

(ЗК 06) Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

(ЗК 07) Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

(ЗК 08) Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

(СК 03) Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

(СК 08) Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і

механізмами управління.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни

Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:

(ПРН 01) Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

(ПРН 05) Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

(ПРН 09) Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

6. Зміст навчальної обчислювальної практики

Перелік змісту роботи з рекомендованим розподілом за годинами наведено у наступній таблиці:

№ з/п	Зміст робіт	Кількість годин
1	2	3
1.	Проходження інструктажу з техніки безпеки.	1
2.	Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання завдання	1
3.	Структуризація текстового документу, поняття стандартизації. Оформлення списку використаних джерел згідно стандартів ДСТУ	4
4.	Робота з текстовими документами, автоматизоване створення змісту, покажчиків та посилань засобами текстових редакторів та текстових процесорів	6
5.	Створення блок-схем засобами текстових редакторів	2
6.	Аналіз даних засобами електронних таблиць	4
7.	Робота з базами даних в табличних процесорах	4

8.	Макетування інфографічних проектів	2
9.	Редагування файлів у форматі pdf	2
10.	Розробка веб-сайту засобами хмарних технологій	4
11.	Створення тестів/опитувань за допомогою технологій хмарних обчислень	2
12.	Побудова графіків функцій засобами онлайн-сервісів	2
13.	Розв'язування рівнянь та систем рівнянь засобами онлайн-сервісів	2
14.	Розробка звітнього презентаційного проекту засобами прикладних програм	4
15.	Оформлення звіту згідно з ДСТУ	впродовж практики

Базами навчальної обчислювальної практики є лабораторії обчислювальної техніки як підрозділи університету. Кафедра заздалегідь визначає потрібні лабораторії і розподіляє по них здобувачам вищої освіти, повідомляючи про це здобувачів вищої освіти перед початком практики.

Наказом ректора здійснюється скерування здобувачів вищої освіти у відповідні лабораторії обчислювальної техніки, визначаються керівники практики від кафедри. Кожному здобувачу вищої освіти видається щоденник практики.

Загальне навчально-методичне керівництво навчальною обчислювальною практикою здійснює кафедра комп'ютерних наук через керівників практики. Здобувач вищої освіти зобов'язаний щоденно відвідувати базу практики, виконувати усі поставлені перед ним завдання та заповнювати щоденник практики.

У разі необхідності практика може проводитись з використанням дистанційних технологій навчання на платформах/сервісах MOODLE, Google Meet, Zoom (відповідно до розкладу, складеного деканатом).

7. Звітна документація

Для успішного виконання завдань практики здобувач вищої освіти складає *календарний графік практики*. Календарний графік практики здобувача вищої освіти узгоджується з керівниками практики від кафедри. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх

виконанні слід своєчасно інформувати керівників практики.

Робочий день практиканта може тривати від 2 до 6 годин.

За результатами проходження навчальної обчислювальної практики здобувачі вищої освіти складають *звіт*, структура, зміст і правила оформлення якого описані у додатку А. Звіт починається з титульного аркуша, шаблон якого наведено у додатку Б. Цей аркуш повинен бути підписаний здобувачем вищої освіти та викладачем-керівником.

До *щоденника* практики заносяться нотатки про роботу здобувача вищої освіти. Щоденник повинен постійно знаходитися на робочому місці здобувача вищої освіти та пред'являтися на прохання керівника практики. Після закінчення практики до щоденника записується коротка характеристика роботи здобувача вищої освіти і рекомендована оцінка практики. *Характеристика* практиканта підписується керівником практики від бази практики.

8. Критерії оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на практиці

Контроль за ходом практики здійснюють керівники практики від кафедри. Оцінювання та аналіз роботи практикантів під час практики здійснюється керівниками практики за наступними критеріями:

- ступінь сформованості професійних умінь;
- рівень володіння теоретичними знаннями професійної спрямованості;
- вміння коригувати роботу відповідно до зауважень;
- вміння працювати з апаратним та програмним забезпеченням загального та спеціального призначення.

Методи оцінювання:

- спостереження за діяльністю здобувачів вищої освіти в процесі практики;
- самооцінка здобувачами вищої освіти рівня професійної підготовки;
- аналіз виступів здобувачів вищої освіти на захисті практики;
- аналіз звітної документації.

Підсумки проходження навчальної обчислювальної практики підбиваються під час складання здобувачем вищої освіти заліку комісії, яка

призначається завідувачем кафедри комп'ютерних наук.

Залік з навчальної обчислювальної практики забезпечує підсумковий контроль діяльності здобувачів вищої освіти під час проходження ним практики на базі практики, а також при виконанні завдань впродовж самостійної підготовки.

Здобувач вищої освіти вважається допущеним до заліку з практики, якщо він виконав всі види робіт, передбачені програмою практики.

При оцінюванні проробленої практикантом впродовж навчальної обчислювальної практики роботи враховується:

- оформлення документації з практики;
- змістовність доповіді під час захисту результатів практики і відповідей на запитання членів комісії;
- оцінка, виставлена керівником практики від бази практики.

Критерії та норми оцінювання роботи практиканта в ході навчальної обчислювальної практики визначаються комісією та можуть бути, наприклад, наступними:

№ з/п	Критерій	Рейтингові бали
1.	Відвідування бази проходження практики (відсутність пропусків)	5
2.	Виконання завдання, поставленого керівником від бази проходження практики	80
3.	Оформлення звітної документації	10
4.	Захист матеріалів практики	5
Разом:		100

Підсумкова кількість балів з навчальної обчислювальної практики (максимум 100 балів) визначається як сума (проста або зважена) балів.

За результатами складання заліку загальна оцінка здобувача вищої освіти з навчальної обчислювальної практики заноситься в екзаменаційну відомість, проставляється в заліковій книжці та в журналі обліку успішності здобувача вищої освіти відповідної академічної групи.

Здобувач вищої освіти, що не виконав програму практики, отримав

незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, може бути відрахований з університету.

9. Інформаційні ресурси

1. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти у вищих навчальних закладах України (наказ Міністерства освіти України № 93 від 08.04.1993 р.). Збірник законодавчих та нормативних актів про освіту. Вип. 1. Київ, 1994. С. 139-153. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93>.
2. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Кам'янець- Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція). URL: https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSlSDVIV04waWZvbW5xVnM2Mmd5Y1FLdi1rUC0w.
3. Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція). URL: <https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86>.
4. Освітньо-професійна програма "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології. Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук та інформаційні технології. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MbuZW0CYc7jadPZX7JhiDQ-zqahv08z2>.

Зміст і правила оформлення звіту з навчальної обчислювальної практики

Оформлення звіту здійснюють згідно з ДСТУ 3008:2015 "Інформація та документація. Звіти у сфері науки й техніки. Структура та правила оформлювання". Поля сторінки: верхнє та нижнє — не менше ніж 20 мм, ліве — не менше ніж 25 мм, праве — не менше ніж 10 мм. Основний текст набирають шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення, міжрядковий інтервал – 1,5, кегль – 14.

У колонтитулі усіх аркушів звіту, крім першого, слід зазначати прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти та шифр його групи.

Структура звіту з навчальної обчислювальної практики:

- 1) титульна сторінка;
- 2) зміст;
- 3) вступ;
- 4) опис виконання практики згідно з календарним планом (основні кроки виконання кожного із завдань);
- 5) пропозиції для кафедри щодо покращення підготовки фахівців та використання альтернативного програмного забезпечення для виконання завдань практики;
- 6) загальні висновки, особисті враження від практики;
- 7) додатки (блок-схеми, коди програм, тощо).

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Кафедра комп'ютерних наук

ЗВІТ

з навчальної обчислювальної практики
здобувача вищої освіти

(прізвище, ім'я та по батькові)

_____ року навчання

групи _____

спеціальності _____

Період практики: з _____ 202__р. по _____ 202__р.

Керівник практики: від
кафедри

/посада/

/підпис/ П.І.П./

202__р.