

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматичної, кібернетики та
обчислювальної техніки
Кафедра комп'ютерних технологій та економічної
кібернетики

04-05-57М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проходження комп'ютерної практики
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня за освітньо-професійною програмою «Професійна
освіта. Комп'ютерні технології» спеціальності 015
«Професійна освіта» (спеціалізація 015.10 «Комп'ютерні
технології») денної форми навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою
з якості ННІАКОТ
Протокол № 1 від 11.11.2021 р.

Рівне – 2021

Методичні вказівки до проходження комп'ютерної практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» спеціальності 015 «Професійна освіта» (спеціалізація 015.10 «Комп'ютерні технології») денної форми навчання [Електронне видання] / Парфенюк О. В. – Рівне : НУВГП, 2021. – 18 с.

Укладач: Парфенюк О. В., к.пед.наук, старший викладач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Відповідальний за випуск: Грицюк П. М., д.е.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Керівник групи забезпечення освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Професійна освіта. Комп'ютерні технології»

Парфенюк О. В.

© О. В. Парфенюк, 2021
© НУВГП, 2021

Зміст

Вступ	4
1. Мета та завдання практики	5
2. Компетентності, яких повинні набути студенти	5
3. Організація виробничої практики	7
4. Програма практики	9
5. Оформлення документів про технологічну практику	12
6. Вимоги до змісту і оформлення звіту по практиці	12
7. Форми та методи контролю.	14
8. Підведення підсумків практики	16
9. Список рекомендованої літератури	17
Додаток 1	18

ВСТУП

Головною складовою підготовки висококваліфікованого фахівця в галузі є практична підготовка здобувачів вищої освіти. Фахівець повинен володіти комплексом знань із фахових та фундаментальних дисциплін. Практична підготовка дає змогу закріпити отримані знання та оволодіти ключовими компетентностями.

Основною метою комп'ютерної навчальної практики є оволодіння та закріплення здобувачами вищої освіти отриманих знань та надбання практичних навичок самостійного виконання професійних завдань.

Здобувачі бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 015.10 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» відповідно до ОПП, навчального плану проходять комп'ютерну практику на 2 курсі у 4-му семестрі впродовж 4 тижнів.

Тематика завдань, які пропонуються здобувачам вищої освіти для дослідження, відповідає науковим напрямам роботи випускаючої кафедри (кафедри комп'ютерних технологій і економічної кібернетики) і має практичне та прикладне значення для сфери освіти та ІТ-технологій також здійснюється з врахуванням проектного підходу та можливостей командної роботи.

У кожному конкретному випадку програма практики може змінюватися і доповнюватися для кожного здобувача вищої освіти залежно від особливостей організації, де проходить комп'ютерна навчальна практика, а також методів та технологій, які реалізуються.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою комп'ютерної навчальної практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами (формами організації та знаряддями праці) в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у закладі вищої освіти знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання завдань у виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання, вести наукові дослідження та творчо застосовувати отримані знання в практичній діяльності.

Завдання практики:

- набуття практичних знань і вміння працювати за фахом на конкретних посадах та в конкретних проектах;
- вивчення і аналіз діяльності організації;
- здобуття навичок у науково-дослідній роботі;
- оволодіння навичками організаційно-управлінської роботи;
- оволодіння практичними навичками застосування комп'ютерних технологій;
- вивчення і аналіз актуальних питань розробки і функціонування комп'ютерних технологій для різних сфер освітньої та бізнес-діяльності;
- збір матеріалів (з урахуванням виду практики) за темами курсових чи кваліфікаційної роботи.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯКИХ ПОВИННІ НАБУТИ СТУДЕНТИ

Під час проходження технологічної практики здобувачі вищої освіти мають набути наступних компетентностей.

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних технологій професійної освіти
----------------------------	--

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання та розуміння предметної області у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми;</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, адаптуватися та діяти в новій ситуації.</p> <p>ЗК7. Здатність бути критичним і самокритичним, генерувати нові ідеї (креативність), здатність виявляти ініціативу.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати одноосібно та в команді, брати на себе відповідальність і проявляти лідерські якості.</p> <p>ЗК9. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК10. Здатність розробляти та управляти проектами; зрозуміло доносити власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб які навчаються.</p> <p>ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності.</p>
<p>Фахові компетенції (ФК)</p>	<p>ФК2. Розуміння всіх аспектів з моделювання інформаційних систем та сучасних інформаційних технологій, методів та комп'ютерних засобів обробки, зберігання та представлення інформації.</p> <p>ФК3. Базові знання основ архітектури комп'ютерів та уміння застосовувати їх в процесі обґрунтування технічного забезпечення інформаційних систем.</p> <p>ФК5. Базові знання сучасних методів проектування ПЗ, уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної</p>

	<p>взаємодії, засоби розробки людино-машинного інтерфейсу, використання розподілених інформаційних систем, технологій хмарних обчислень та кросплатформних мобільних додатків. ФКБ. Розуміння принципів менеджменту, економіки і підприємництва в галузі розробки ПЗ, знання ліцензійного права, правил роботи з ліцензійними програмними продуктами</p>
--	--

3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРАКТИКИ

Здобувачі вищої освіти направляються на практику за наказом ректора університету.

Відповідальність за проведення і навчально-методичне керівництво практикою здійснює випускаюча кафедра.

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення неперервності і послідовності оволодіння здобувачами вищої освіти навичками та вміннями професійної діяльності відповідно до вимог стандарту освіти за рівнем підготовки бакалавра.

Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми практики, узгодженої здобувачем вищої освіти та науковим керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком практики проводяться консультаційні збори, на яких видається завдання для проходження практики, надається вся необхідна інформація щодо порядку проходження практики та проводиться інструктаж з техніки безпеки. За результатами зборів здобувач вищої освіти заповнює щоденник, в який вносить такі дані: відомості про себе, назву бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком запланованих до виконання робіт. Календарний графік завіряється підписом керівника практики.

Здобувачеві вищої освіти надається направлення від університету на базу практики. Протягом перших трьох днів

здобувач-практикант повинен пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

Індивідуальний план практики здобувача вищої освіти погоджується з планом роботи організації, що є базою практики. У період практики здобувачі вищої освіти дотримуються всіх правил внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановлених у підрозділі і на робочих місцях бази практики.

Керівник практики від кафедри зобов'язаний:

- провести інструктаж зі здобувачами про порядок проходження практики;

- забезпечити здобувачів необхідними документами (договір, направлення, програма від керівника практики, календарний план тощо);

- консультувати здобувачів з питань збирання й підготовки матеріалів для написання магістерської роботи, підготовки звіту про проходження практики;

- у контакті з керівником від бази практики забезпечити високу якість її проходження згідно з програмою;

- сприяти забезпеченню нормальних умов праці і побуту здобувачів та проведенню з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

- брати участь в роботі комісії по захисту звітів про практику

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- до початку навчальної комп'ютерної практики одержати на кафедрі направлення на практику, її програму, пройти інструктаж з охорони праці та безпеки життєдіяльності;

- своєчасно прибути на практику, пройти виробничий інструктаж, вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки;

- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, його графіка роботи;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;

- своєчасно скласти звіт про виконання програми та індивідуального завдання з практики за встановленою формою і захистити його на кафедрі.

Здобувач вищої освіти має право:

- до початку практики одержати на кафедрі консультації щодо оформлення всіх супровідних документів;
- отримувати необхідні консультації та інформацію для виконання програми практики;
- призначатись на вакантні посади працівників об'єкта практики; пропонувати об'єкт проходження практики.

Функції керівника практики від бази практики

Керівник практики від підприємства:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує практику згідно з програмою;
- визначає робочі місця практики для здобувачів вищої освіти, забезпечує ефективність її проходження;
- забезпечує проведення інструктажу та дотримання здобувачами вищої освіти правил техніки безпеки й охорони праці на робочому місці;
- забезпечує виконання погоджених з навчальним планом графіків проходження практики у структурних підрозділах організації, підприємства, установи тощо;
- сприяє здобувачам-практикантам у використанні наявної літератури, необхідної документації тощо;
- контролює дотримання здобувачами-практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- створює необхідні умови для оволодіння здобувачами-практикантами новою технікою, сучасними технологіями та методами організації праці;
- контролює дотримання Кодексу законів про працю України тощо;
- надає відгук з оцінкою роботи здобувача вищої освіти за результатами проходження практики, що фіксується в щоденнику практики

Підпис керівника завіряється печаткою.

4. ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Прибуття до місця проходження практики. Інструктаж з охорони праці й техніки безпеки на виробництві.

1. Збір матеріалу з місці проходження практики.

2. Формування та здача звіту з проходження технологічної практики.

Основні завдання комп'ютерної практики такі:

– формування повного і свідомого уявлення про сучасне базове ІТ-підприємство в процесі ознайомлення з технологією, організацією та безпечними умовами розробки інформаційних систем і технологій; наданням послуг; обладнанням; відповідною документацією;

– ознайомлення з науковою організацією і змістом роботи працівників різних інженерних професій;

– вивчення та узагальнення досвіду виробничої роботи інженернотехнічних працівників;

– надання допомоги підприємствам у розвитку матеріально-технічної бази;

– вивчення напряму діяльності підприємства, його завдань і функцій;

– вивчення роботи підприємства, його спеціальних підрозділів;

– отримання матеріалів практичної роботи, власних експериментів для виконання в подальшому курсових робіт, проектів, кваліфікаційної роботи та виступів на науково-практичних конференціях;

– закріплення і поглиблення у виробничих умовах теоретичних і практичних знань, умінь і навичок, набутих здобувачами вищої освіти при вивченні під час навчання таких навчальних дисциплін: «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних та знань», «SEO-копірайтинг» та інших;

– набуття практичних навичок та освоєння передового інженернотехнічного досвіду завдяки організації та проведенню виробничих екскурсій;

– набуття навичок планування основних видів роботи інженерно-технічних працівників;

- залучення здобувачів вищої освіти до участі у продуктивній праці, виховання у них якостей провідного працівника.

Основні види робіт під час комп'ютерної практики

За період проходження комп'ютерної практики здобувачі вищої освіти можуть виконувати такі види робіт:

- пройти інструктаж з техніки безпеки;
- ознайомитися з метою та програмою практики, отримати завдання;
- ознайомитися із станом розробки інформаційних технологій на підприємстві;
- написати програмний(і) код(и) з використанням використання структур у C++;
- розробити алгоритми та програми для розв'язання індивідуального завдання;
- виконати тестування програмного коду;
- виконати моделювання прикладного програмного забезпечення з використанням CASE-засобів;
- створити презентацію засобами PowerPoint;
- оформити звіт з практики згідно з ДСТУ 3008:2015.

Робота здобувачів вищої освіти на робочому місці

Здобувачі вищої освіти повинні вивчити й засвоїти:

- специфіку виконуваної роботи;
- характер роботи, її значення в загальному процесі;
- обладнання, інструмент, прилади і технологічне оснащення на даному робочому місці. Систему стандартизації і контролю якості.

Виконуючи даний вид робіт, здобувачі вищої освіти повинні ознайомитися з діючою нормативно-технічною документацією (стандартами, технічними умовами, специфікацією вимог, їх реєстрацією, аналізом та зберіганням), тощо.

5. ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТІВ ПРО ТЕХНОЛОГІЧНУ ПРАКТИКУ

У *триденний термін* по завершенні практики керівнику практики від НУВГП подається звітна документація:

- звіт, підписаний керівником від бази практики, завірений печаткою.

- підписане та завірене печатками (прибув, вибув) направлення на практику, що вшивається в звіт.

6. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ ПО ПРАКТИЦІ

У звіт включаються титульний аркуш (Додаток 1), направлення на практику, зміст, де зазначаються назви всіх розділів і підрозділів звіту; основна частина; список використаних літературних джерел; додатки (фото, схеми, статистична звітність тощо).

Основна частина звіту ділиться на розділи, перелік і послідовність яких визначається змістом програми практики. Загальний обсяг звіту не регламентується.

Звіт про практику оформляється державною мовою на стандартних аркушах формату А4 від руки або на комп'ютері. Поля: ліве - 25 мм, праве - 10 мм, верхнє і нижнє -15 мм.

Нумерація сторінок звіту повинна бути наскрізною, перша сторінка - титульний аркуш, на ньому номер сторінки не ставиться. Якщо у звіті є рисунки і таблиці на окремих сторінках, а також додатки - їх необхідно включити в наскрізну нумерацію.

Всі ілюстрації звіту, крім таблиць, позначаються «Рис.» і нумеруються послідовно арабськими цифрами в межах розділу. *Наприклад*, «Рис. 1.2. Схема організаційної структури підприємства». Підписи виконуються під ілюстрацією.

Кожна таблиця має тематичний заголовок, що відбиває її зміст. Таблиці нумеруються аналогічно нумерації рисунків. При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку над нею пишуть «продовження табл. 2.1».

Ілюстрації і таблиці розміщують так, щоб їх можна було розглядати без обертання сторінки, або з обертанням за годинниковою стрілкою, і розміщують після першого посилання на них у тексті. При посиланні на таблицю вказують її номер і слово «таблиця» у скороченому вигляді, *наприклад*, табл. 1.2.

Кожну ілюстрацію, що міститься у звіті, необхідно супроводжувати коротким аналізом змісту і висновками. Кількість ілюстрацій визначається змістом звіту і повинна бути достатньою для того, щоб надати тексту ясність і конкретність.

Формули нумеруються арабськими цифрами. Порядковий їх номер зазначається у круглих дужках праворуч від формули.

У додатках наводяться форми статистичної звітності допоміжні матеріали (проміжні математичні розрахунки, ілюстрації допоміжного характеру тощо). Кожний додаток починається з нової сторінки. В правому верхньому куті пишеться слово «Додаток». Він повинен мати тематичний заголовок. Якщо у звіті є два і більше додатків, їх послідовно нумерують арабськими цифрами (без знаку «№»), *наприклад* Додаток 1. Список літературних джерел оформлюється згідно ДСТУ 8302:2015.

Перша і основна вимога до списку літературних джерел - він складається лише з тих джерел (авторів), на які є посилання у тексті. Публікації, видані українською і російською мовами, розміщують на мові оригіналу у алфавітному порядку (за першою літерою прізвища автора). Джерела, видані іншими мовами, розміщують після джерел,

виданих українською та російською мовами, за латинським алфавітом.

Відповідно до специфіки кожного господарства, підприємства чи установи, де проходить переддипломна практика, студент може вносити певні зміни в складанні звіту, але дотримуватись основних вимог щодо його написання та оформлення.

7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ПРОХОДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРАКТИКИ

В процесі проведення комп'ютерної практики застосовуються вхідний, поточний і підсумковий методи контролю знань у формі опитування здобувачів та результатів виконання і захисту звіту з комп'ютерної практики.

Вхідний контроль здійснюється перед початком комп'ютерної практики з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з дисциплін, які забезпечують проходження практики. За результатами вхідного контролю розробляються заходи з надання індивідуальної допомоги здобувачам вищої освіти, коригування процесу проходження практики.

Поточний контроль проводиться з метою оперативного отримання об'єктивних даних про рівень набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок. Поточний контроль здійснюється керівником практики від випускаючої кафедри не менше двох разів на тиждень шляхом перевірки результатів виконання індивідуальних завдань із практики від університету та від підприємства.

Підсумковий контроль проводиться з метою визначення системи і структури знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти. Підсумковий контроль з комп'ютерної практики проводять у формі звіту.

Напередодні комп'ютерної практики здобувачі вищої

освіти отримують від керівників практики індивідуальні завдання для написання звіту із дисциплін циклу професійної практичної підготовки згідно робочого навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти. За результатами виконання індивідуальних завдань здобувач вищої освіти складає звіт та створює презентацію засобами PowerPoint.

Зміст звіту з комп'ютерної практики з рекомендованою кількістю аркушів за кожним розділом наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Зміст звіту з комп'ютерної практики

Назва структурної частини	Кількість сторінок
Титульний аркуш	1
Завдання на практику	1
Зміст	1
Вступ	1
Опис організації (підприємства)	1-3
Результати дослідження процесів відповідно до індивідуального завдання	10-15
Висновки	1
Список літератури	1
Додатки	1-3

Звіт починається з титульного аркуша, зразок якого наведено в Додатку 1. Цей аркуш повинен бути підписаний здобувачем вищої освіти та викладачем-керівником.

Оформлення звіту повинно відповідати вимогам стандарту підприємства щодо оформлення документації та ДСТУ 3008:2015.

У списку використаної літератури вказуються ДСТУ, які було використано при виконанні завдань практики і оформленні

звіту, та джерела, в яких розкриваються питання предметної галузі, що аналізується. Складання звіту здобувачами вищої освіти проводиться в період практики.

Форма підсумкового атестування з комп'ютерної практики – диференційований залік.

8. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Оформлений звіт здобувач подає керівникові практики від підприємства, який знайомиться зі звітом, підписує його на титульному аркуші (за умови позитивної оцінки).

В останній день практики звіт реєструється на випусковій кафедрі та подається здобувачем керівнику від кафедри для перевірки. У випадку наявності суттєвих відхилень від вимог щодо змісту й оформлення звіту, він повертається на доопрацювання.

Захист звіту приймає комісія, яку призначає завідувач кафедри з числа викладачів з обов'язковим включенням до неї керівника практики від кафедри.

Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надане право проходження переддипломної практики повторно. Після захисту звіт про практику здається на випускову кафедру.

9. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методичні рекомендації до проходження комп'ютерної практики для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології усіх форм навчання / упоряд. Єгорова О. В., Прокопенко Т. О. ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 57 с.
2. Стоцько З. А. Моделювання технологічних систем : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і доповн. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 188 с.
3. Буров Є. В. Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. 432 с.
4. Роїк О. М., Яремко С. А. Методи і засоби моделювання телемедичних систем функціонального стану людини : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2012. 144 с.

Додаток 1
(форма титульної сторінки)

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Кафедра комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

З В І Т

з комп'ютерної практики на тему:

Керівник від підприємства (посада)

(підпис, прізвище, ініціали)

М. п.

Керівник від кафедри (посада)

(посада, прізвище,
ініціали)

Склав (ла):

Здобувач__курсу__групи

(прізвище, ініціали)

Рівне – 202__