

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

**04-05-63М**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

та програма технологічної практики  
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
за освітньо-професійною програмою  
«Цифрові технології дистанційної освіти»  
спеціальності 015.39 «Професійна освіта (цифрові  
технології)» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною  
радою з якості ННІ АКOT  
протокол № 1  
від 31.10.2022 р.

Рівне – 2022

Методичні вказівки та програма технологічної практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Цифрові технології дистанційної освіти» спеціальності 015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Барановський С. В., Цецик С. П., Гладка О. М., Карпович І. М. – Рівне : НУВГП, 2022. – 20 с.

Укладачі:

Барановський С. В., кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики;

Цецик С. П., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики;

Гладка О. М., кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики;

Карпович І. М., кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Відповідальний за випуск:

Грицюк П. М., д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Керівник групи забезпечення спеціальності:

Парфенюк О. В., канд. пед. наук, ст. викладач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

© С. В. Барановський,  
С. П. Цецик, О. М. Гладка,  
І. М. Карпович, 2022  
© НУВГП, 2022

## ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
1. Опис навчального компоненту	4
2. Мета і завдання технологічної практики	4
3. Програмні результати навчання	6
4. Компетентності здобувача	6
5. Програма технологічної практики	7
6. Звітність, підсумковий контроль та критерії оцінювання результатів практики	9
7. Організація та терміни проведення практики	14
8. Рекомендована література	17
9. Інформаційні ресурси	17
ДОДАТКИ	19

## ВСТУП

Методичні вказівки та програма технологічної практики складені відповідно до освітньо-професійної програми «Цифрові технології дистанційної освіти» та навчального плану підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти спеціальності 015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)», затверджених Вченою радою НУВГП, протокол № 8 від 25.06.2021 р.

Вивченню дисципліни передують отримання компетентностей з таких дисциплін, як: «Базовий курс інформатики», «Програмування», «Архітектура комп'ютерів», «Операційні системи та системне програмне забезпечення». Знання та навички, отримані під час проходження технологічної практики, допоможуть здобувачам вищої освіти оволодіти компетентностями з дисциплін «Крос-платформне програмування мобільних пристроїв» та «Безпека інформаційних систем та захист інформації», а також успішно підготуватись до атестаційного екзамену.

## 1. Опис навчального компоненту

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Цифрові технології дистанційної освіти
Спеціальність	015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)»
Рік навчання, семестр	3-й рік навчання, 6-й семестр
Кількість кредитів	4,5
Лекції:	-
Лабораторні заняття:	-
Самостійна робота:	135 год.
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

## 2. Мета і завдання технологічної практики

Технологічна практика – це вид практичної підготовки, спрямований на розширення та закріплення теоретичних і практичних знань, отриманих студентами у процесі навчання, удосконалення навичок з програмування; розробки, налагодження та тестування програмних продуктів і їх професійного використання; формування алгоритмічного мислення та застосування набутих компетентностей до конкретних прикладних задач.

Технологічна практика є важливим компонентом освітнього процесу здобувачів вищої освіти і проводиться з метою набуття ними виробничих навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Вона відіграє важливу роль у подальшому навчанні студентів-бакалаврів, проходженні ними переддипломної практики та виконанні кваліфікаційної роботи.

Мета технологічної практики – забезпечення єдності теоретичного та практичного навчання здобувачів вищої освіти у питаннях експлуатації інформаційних систем різного призначення; набуття навичок комп'ютерного документообігу та дизайну, оволодіння методикою застосування інформаційних технологій в галузі професійної освіти, технологією розробки ІТ-інфраструктури закладу освіти.

Технологічна практика передбачає вивчення специфіки застосування інформаційних технологій в освітньому процесі та інших сферах людської діяльності, а саме: ознайомлення студентів зі структурою закладу і загальною організацією місця проходження практики; навчання практичним прийомам обробки даних у комп'ютерних системах; ознайомлення з нормативною і технічною документацією комп'ютерних інформаційних систем, а також програмним, технічним, інформаційним і організаційним забезпеченням комп'ютерних інформаційних систем; закріплення і поглиблення теоретичних знань з дисциплін фахової та практичної підготовки.

Завданнями практики є:

1. Закріплення, поглиблення та доповнення теоретичних знань, які набуваються при засвоєнні курсів: «Базовий курс інформатики», «Програмування», «Архітектура комп'ютерів», «Операційні системи та системне програмування», «Організація баз даних та знань», «Програмні засоби та платформи дистанційної освіти», «Веб-технології та веб-дизайн», «Комп'ютерні технології в навчальному процесі».
2. Підготовка до вивчення дисциплін професійної та практичної підготовки: «Безпека інформаційних систем та захист інформації», «Крос-платформне програмування мобільних пристроїв», «Проектування та розробка інформаційних систем», «Комп'ютерні мережі».
3. Набуття практичних навичок експлуатації автоматизованих інформаційних систем, а також суспільної і організаційної роботи в колективі.
4. Виконання індивідуального завдання з проектування, розробки чи експлуатації інформаційної системи.
5. Вибір напрямку професійної та наукової діяльності фахівця.

### **3. Програмні результати навчання**

Згідно з освітньо-професійною програмою «Цифрові технології дистанційної освіти» технологічна практика спрямована на те, щоб за її результатами студенти могли:

- ПР 15. Діагностувати, прогнозувати та корегувати освітній процес для досягнення програмних результатів навчання, допомагати здобувачам освіти обирати та реалізовувати індивідуальну освітню траєкторію.

- ПР 16. Знати основи архітектури та розуміти принципи функціонування комп'ютера та периферійних пристроїв, методи адміністрування комп'ютерних мереж, методи передачі та поширення аудіо- та відеоінформації в мережах.
- ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з підбором матеріалів та технологій, виконанням необхідних розрахунків, проектуванням та розробкою мереж, платформ і програмних засобів забезпечення дистанційного навчання.
- ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації.
- ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПР 22. Використовувати базові знання педагогіки, методики викладання, інформатики та сучасних цифрових технологій, навички роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, методи об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації технологій e-learning і дистанційної освіти.
- ПР 24. Володіти цифровими технологіями управління персоналом і ресурсами, навичками електронного планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях галузі.
- ПР 26. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, стандартних алгоритмів системного та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації.

#### **4. Компетентності здобувача**

Під час проходження технологічної практики у здобувача вищої освіти бакалаврського рівня за освітньо-професійною програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» формуються наступні компетентності:

##### **загальні компетентності:**

- К 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного

демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

- К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- К 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- К 08. Здатність працювати в команді.
- К 09. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.
- К 10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- К 11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

#### **фахові компетентності:**

- К15. Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.
- К18. Здатність до розробки та аналізу ефективності проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування, необхідного для забезпечення освітньої (комерційної) діяльності.
- К22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.
- К25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані), пов'язану з педагогічним (виробничим) процесом.
- К29. Здатність проводити в режимі он лайн лекції, практичні заняття, урок, консультації, конференції, вебінар.

### **5. Програма технологічної практики**

Технологічна практика бакалаврської підготовки за освітньо-професійною програмою «Цифрові технології дистанційної освіти» проводиться в Інформаційно-обчислювальних центрах (відділах) закладів освіти або в наукових установах, організаціях чи підприємствах, що мають відношення до ІТ-сфери і активно використовують у своїй діяльності сучасні ІТ-технології. Аналіз інформаційної системи на підприємстві, ознайомлення з інформаційними технологіями, збір та обробка статистичної,

економічної та технічної інформації використовуються здобувачами освіти для написання курсових робіт.

Зміст технологічної практики визначається її керівником на основі навчального плану і відображається в індивідуальному плані студента. Робота студентів у період практики організовується відповідно до логіки засвоєння компетентностей аналітичної, проектної та експертної діяльності. Студенти працюють із документами та іншою доступною інформацією, що характеризує діяльність підприємства.

Порядок виконання завдань практики з розподілом за днями наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Тематичний план технологічної практики  
з розподілом за днями**

№	Зміст роботи	Кількість днів
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки.	На початку практики
2	Ознайомлення зі станом використання інформаційних технологій на базі практики (закладі освіти чи підприємстві) та рівнем автоматизації обробки даних.	2
3	Ознайомлення з положеннями про функціональний підрозділ, комплексом задач, які реалізують функції управління.	2
4	Дослідження існуючої автоматизованої інформаційної системи закладу освіти чи підприємства (структурного підрозділу).	2
5	Ознайомлення з проектною документацією автоматизованої інформаційної системи закладу освіти чи підприємства (структурного підрозділу).	2
6	Ознайомлення з організацією функціонування автоматизованої інформаційної системи.	2
7	Виконання індивідуального завдання з проектування, розробки або експлуатації автоматизованої інформаційної системи за конкретною задачею.	6



8	Аналіз результатів технологічної практики. Створення презентації засобами PowerPoint	2
9	Оформлення звіту згідно з ДСТУ	Упродовж практики
<b>Разом</b>		<b>18 (135 год)</b>

Під час проходження технологічної практики з здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- виконувати чинні правила внутрішнього розпорядку університету;
- пройти інструктаж та дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- виконувати роботу за дорученням керівника практики, відповідати за якісне і своєчасне виконання доручень;
- вести щоденник практики за етапами її проходження;
- подати на кафедру письмовий звіт про проходження практики з програмування та виконання індивідуального завдання;
- захистити основні положення, відображені у звіті.

## **6. Звітність, підсумковий контроль та критерії оцінювання результатів практики**

За результатами виконання індивідуального завдання студент складає звіт та створює презентацію засобами PowerPoint. Зміст звіту з практики та рекомендованою кількістю аркушів за кожним розділом наведено в табл. 2.

Звіт починається з *титульного аркуша*, зразок якого наведено в додатку 1. Цей аркуш повинен бути підписаний студентом та викладачем-керівником.

У списку використаної *літератури* вказуються ДСТУ, які було використано при виконанні завдань практики (формуванні технічної документації з опису розроблених програмних застосувань) і оформленні звіту та бібліографічного опису, літературні і електронні джерела, в яких розкриваються питання предметної галузі, що аналізується. Список використаної літератури складається відповідно до стандарту [1].

*Скорочення, умовні позначення, символи, одиниці та*

**терміни** за умови, що в роботі їх більше, ніж 20, та кожне з них зустрічається в звіті більше, ніж 3 рази, повинні бути подані у вигляді окремого списку на початку звіту. В іншому випадку (якщо вони зустрічаються 3 і менше разів або їх є менше, ніж 20) – згадані елементи у вигляді списку не подаються, а розшифровуються безпосередньо в тексті звіту при першому згадуванні.

При першому згадуванні в тексті маловідомих **іношомовних термінів** їх пишуть як в українській транскрипції, так і мовою оригіналу (в дужках).

У **додатки** включають матеріали, що не ввійшли до основної частини звіту. Зокрема, у додаток можна включити фрагменти коду програм, таблиці, скрін-шоти результатів обчислень тощо. Якщо в роботі є 2 чи більше додатків, то їх нумерують послідовно, наприклад, ДОДАТОК 1, ДОДАТОК 2, ...

Таблиця 2

### Структура звіту з технологічної практики

Розділ	Кількість сторінок
Титульний аркуш	1
Завдання на практику	1
Зміст	1
Вступ – об'єкт, предмет, мета і завдання практики.	2
1. Короткий опис роду та специфіки діяльності бази практики (закладу освіти чи підприємства, організації, де проходить практика).	3
2. Функції та організаційна структура ІТ-служби закладу освіти чи підприємства (організації).	6
2.1. Роль ІТ-служби в системі управління освітнім процесом чи бізнес-діяльністю.	
2.2. Організаційна структура ІТ-служби.	
2.3. Функції ІТ-служби.	
3. Опис інфраструктури КІС закладу освіти чи підприємства (організації).	15
3.1. Аналіз складу мереж корпоративної мережі в закладі освіти чи підприємстві (організації) та підрозділах	

3.2. Аналіз архітектури комп'ютерної мережі підрозділів: сервери (баз даних, поштовий, Інтернет тощо), оснащення робочих місць спеціалістів комп'ютерами та комунікаціями.	
3.3. Аналіз програмного забезпечення серверів та робочих станцій (системне та прикладне).	
3.4. Аналіз складу функціональних пристроїв	
3.5. Аналіз web-сервісів Інтернет, що використовуються в мережі.	
3.6. Особливості організації бази даних КІС та локальних баз даних.	
4. Аналіз системи безпеки ІС та її відповідність цілям та задачам освітньої чи бізнесової діяльності.	4
5. Опис реалізації індивідуального завдання.	15-20
5.1. Опис модуля (комплексу задач) корпоративної інформаційної системи (КІС), який потребує розробки (модуль повинен містити не менше трьох задач).	
5.2. Роль комплексу задач модуля в системі управління освітнім процесом чи бізнес-діяльністю.	
5.3. Моделювання освітніх процесів чи бізнес-процесів модуля.	
Висновки	1
Список літератури	1-2
Додатки	

Звіт друкується на комп'ютері в текстовому редакторі Word українською мовою (або пишеться від руки чітким, розбірливим почерком) на аркушах паперу розміром А4. **Основний текст** набирається шрифтом Times New Roman 12 або 14, стилем Звичайний. Вирівнювання абзацу за шириною (якщо інше не передбачено змістом). Відступ зліва першого рядка абзацу – 1 см. Поля: ліве – не менше, ніж 25 мм, праве – не менше, ніж 10 мм, верхнє, нижнє – не менше, ніж 15 мм.

Текст фрагментів **кодів програм** набирається шрифтом Courier New 11, напівжирним стилем з вирівнюванням ліворуч (якщо фрагменти тексту програми наведено у додатку, то розмір

шрифту може бути зменшений до 9).

**Формули** набираються в редакторі MathType або Equation Editor (Текст (Text) – Times New Roman; Функції (Function) – Times New Roman; Змінні (Variable) – Times New Roman, курсив; Грецькі символи (Greek) – Symbol, курсив; Символи (Symbol) – Symbol; Вектори та матриці (Vector-Matrix) – Times New Roman, напівжирний; Числа (Number) – Times New Roman; Основний розмір (Full) – 12 pt; Індокси першого рівня (Subscript/Superscript) – 70 % від основного розміру; Індокси другого рівня (Sub-Subscript/Superscript) – 45 % від основного розміру; Розмір символів (Symbol) – 150 % від основного розміру; Символи-індекси (Sub-symbol) – 100 % від основного розміру).

**Ілюстрації** (рисунок, графіки, діаграми, схеми,) необхідно розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, або на наступній сторінці. Усі ілюстрації потрібно нумерувати, на них повинні бути посилання у звіті. За потреби, під ілюстрацією розміщують пояснювальний текст. Під ілюстрацією пишуть слово «Рис.» та вказують номер арабськими цифрами, порядок нумерації зберігається у всьому звіті, починаючи з 1.

**Таблиці** у звіті виконуються в текстовому редакторі за допомогою меню «Таблиця». Таблиці потрібно розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, або на наступній сторінці. На таблиці повинні бути посилання у звіті. Також таблиці повинні мати назви, які розміщуються над таблицею. Якщо у звіті таблиць більше, ніж одна, то їх слід нумерувати порядковою нумерацією в межах усього звіту, починаючи від 1. Номер таблиці розміщують у правому верхньому куті над заголовком таблиці після слова «Таблиця».

**Сторінки** звіту необхідно нумерувати арабськими цифрами, підтримуючи наскрізну нумерацію усього тексту звіту. Титульний аркуш включають в загальну нумерацію сторінок, але номер на ньому не ставлять. Додатки, список літератури, а також ілюстрації та таблиці, що розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок.

Звіт про практику і щоденник практики перевіряються керівником практики від підприємства та завіряються печаткою підприємства.

За підсумками практики проводиться атестація на підставі

захисту результатів, отриманих під час практики. Захист звіту проводиться у перші 14 днів після завершення практики за розкладом захисту.

Звіт з практики захищається студентами в присутності комісії, що призначається завідувачем кафедри. Комісія приймає залік (диференційований залік) з практики, оцінка з якої вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та у залікову книжку за підписом керівника з практики від кафедри і прирівнюється до оцінок (заліків) із теоретичного навчання й враховується під час підведення підсумків загальної успішності студентів. Звіти здобувачів вищої освіти зберігаються на кафедрі до завершення їх навчання в університеті.

Критерії оцінювання результатів практики наведено в табл. 3.

Таблиця 3

### Оцінювання результатів практики

<b>Зміст роботи, яка оцінюється</b>	<b>Кількість балів</b>
1. Теоретична підготовка: – знання предмету; – володіння матеріалом.	10
2. Особисті характеристики: – дисциплінованість під час проходження практики; – ініціативність; – самостійність; – професійна спрямованість; – своєчасність представлення звітної документації	20
3. Оцінювання індивідуального завдання: – якість виконання; – якість оформлення (моделі, схеми, алгоритми)	30
4. Оформлення звіту	20
5. Захист практики	20
<b>Загальна сума балів</b>	<b>100</b>

**Критерії оцінювання результатів практики** (у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

- 40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;
- 60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;
- 80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки;
- 100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Шкалу оцінювання результатів практики наведено в табл. 4.

Таблиця 4

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для заліку
90–100	зараховано
82–89	
74–81	
64–73	
60–63	
35–59	не зараховано
0–34	

Студенти, які не виконали вимоги програми практики або отримали незадовільну оцінку, відраховуються у встановленому порядку як такі, що мають академічну заборгованість. Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то студенту надається можливість пройти практику повторно при виконанні умов, визначених університетом.

## 7. Організація та терміни проведення практики

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення неперервності та послідовності оволодіння здобувачами вищої освіти навичками і вміннями професійної

діяльності відповідно до вимог підготовки бакалавра.

Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми, що узгоджується студентом та викладачем-керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком технологічної практики проводяться консультаційні збори, на яких видається завдання для проходження практики, надається вся необхідна інформація з порядку проходження практики і консультація з безпеки життєдіяльності. За результатами зборів студент заповнює щоденник, в який вносить такі дані: відомості про себе, вид практики, період проходження практики, календарний графік з переліком запланованих до виконання робіт. Календарний графік завіряється підписом керівника практики від підприємства.

У перший день студент-практикант проходить інструктаж із безпеки життєдіяльності, охорони праці і протипожежної безпеки на підприємстві, де відбуватиметься практика.

Після закінчення практики студенти оформляють всю необхідну документацію згідно з вимогами програми практики.

Загальне методичне керівництво практикою здійснюється випусковою кафедрою. Загальне керівництво технологічною практикою здійснює керівник практики від університету. На час проходження практики студентам призначаються керівники (куратори) від бази практики.

Керівник технологічної практики від кафедри надає студенту організаційне сприяння та методичну допомогу при вирішенні завдань програми практики.

### **Керівник практики від кафедри (університету):**

- погоджує програму технологічної практики;
- надає консультації студентам за попередньо узгодженим графіком та проводить перевірку проходження практики студентами;
- встановлює зв'язок із керівниками практики від організації і спільно з ними складає робочу програму проведення практики;
- розробляє тематику індивідуальних завдань;
- бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщення їх за видами робіт;
- несе відповідальність разом із керівником практики від організації за дотримання студентами правил безпеки життєдіяльності;

- здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;
- надає методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань;
- оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента (додаток 2).

#### **Керівник практики від бази практики:**

- погоджує програму технологічної практики;
- надає консультації студентам щодо організації збору необхідної інформації про підприємство;
- установлює зв'язок із керівниками практики від університету;
- бере участь у розробці тематики індивідуальних завдань;
- сприяє виконанню режиму роботи студентів і здійснює систематичний контроль проведення практики і роботи студентів;
- бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщенні їх за видами робіт;
- несе відповідальність разом із керівником практики від університету за дотримання студентами правил безпеки життєдіяльності;
- здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;
- оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента у щоденник з практики (додаток 3).

#### **Студент-практикант:**

- проводить дослідження за затвердженою темою відповідно до графіка практики та режиму роботи підрозділу – місця проходження практики;
- отримує від керівника практики вказівки, рекомендації та роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з організацією та проходженням практики;
- звітує про виконану роботу відповідно до встановленого графіка.



## 8. Рекомендована література

1. Авраменко В. С., Авраменко А. С. Проектування інформаційних систем : навчальний посібник. Черкаси : Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. 434 с.
2. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Х. : ХНАМГ, 2010. 222 с.
3. Системи оброблення економічної інформації : навч.-метод. для самост. вивч. дисц. / За заг. ред. В.Ф. Ситника. К. : КНЕУ, 2004. 332 с.
4. Денісова О. О. Інформаційні системи і технології в юридичній діяльності : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2004. 307 с.
5. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / 2-ге вид., перероб. і доп. К. : КНЕУ, 2003. 259 с.
6. Національний стандарт України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».
7. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2005. 291 с.
8. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій) [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська. Електронні текстові дані (1 файл: 2,02 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192с. URL : [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33651/1/PIS\\_KL.p](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33651/1/PIS_KL.p)

## 9. Інформаційні ресурси

1. Стандарт вищої освіти України перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 – «Освіта / Педагогіка», спеціальність 015 – «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1460.
2. Грицюк П. М., Парфенюк О. В., Рощенюк А. М. (2021) Освітньо-професійна програма "Цифрові технології дистанційної освіти" першого рівня вищої освіти за

- спеціальністю 015.39 "Професійна освіта (цифрові технології)" галузі знань 01 "Освіта / Педагогіка". Кваліфікація: бакалавр з професійної освіти (за спеціалізацією "Цифрові технології"). <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21062>
3. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-resources/>,  
<http://www.nbu.gov.ua/webnavigator/>
  4. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
  5. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). URL: <http://cbs.rv.ua/>
  6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka/>,  
[http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)
  7. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua>.
  8. Docs NPM. URL: <https://docs.npmjs.com/all> [Цит. 25.03.2020].
  9. Node.js body parsing middleware. URL: <https://github.com/expressjs/body-parser> [Цит. 25.03.2020].
  10. Multer. URL: <https://ewiggin.gitbooks.io/expressjs-middleware/content/multer.html> [Цит. 06.06.2019].

## ДОДАТКИ

Додаток 1

### Зразок оформлення титульної сторінки звіту

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

## З В І Т

про проходження технологічної практики

---

(назва установи)

студент(а/ки) \_\_\_\_\_  
(спеціальність, курс, група,

\_\_\_\_\_ )  
прізвище, ім'я та по батькові)

Керівник: \_\_\_\_\_  
(вчений ступінь, звання, посада,

\_\_\_\_\_ )  
прізвище та ініціали)

Керівник практики від установи

\_\_\_\_\_  
(підпис,

\_\_\_\_\_ )  
посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Печатка установи

**Рівне – 20\_\_**

### **Відгук керівника від університету про проходження технологічної практики**

У відгуку керівника практики від університету обов'язково повинно бути зазначено відомості про:

- відповідність виконання завдань встановленим термінам календарного графіка;
- повнота вирішення питань, які розглядаються у роботі;
- обсяг та якість виконаної студентом роботи;
- своєчасність і правильність ведення щоденника практики;
- відгуки спеціалістів із бази практики, які надавалися керівнику під час відвідування бази практики.

### **Відгук куратора практики від підприємства**

У відгуку керівника практики від підприємства повинно бути зазначено такі відомості:

- повнота виконання студентом програми проходження технологічної практики;
- якість написання студентом звіту про проходження практики, його відповідність установленим вимогам, реаліям бази практики;
- рівень підготовленості практиканта до професійної діяльності за теоретичними знаннями і практичними навичками;
- ставлення студента до роботи, його організованість і дисциплінованість;
- практична значимість пропозицій практиканта, викладених у звіті, щодо поліпшення певних аспектів завдань, які вирішуються;
- уміння працювати в колективі, рівень комунікабельності, громадська позиція та інші особисті риси, що проявились під час практики.