

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти
сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДТЕУ

(пост. П. 9 від «29» 09 2022 р.)

Ректор



Анатолій МАЗАРАКІ

**ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА /
НАСКРІЗНА ПРОГРАМА**

Київ 2022

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ДТЕУ
заборонено**

Автори: О.І. Пурський, д.ф.-м.н., проф.
Г.Т. Самойленко, канд. фіз-мат. наук, доц.
Козлов В.В., канд.тех. наук, доц
А.В. Селіванова, ст. викладач
Ю.Ю. Юрченко, асистент

Розглянуто і схвалено на засіданні комп'ютерних наук та інформаційних систем, протокол № 17 від 26 квітня 2022 року.

Рецензент: В.Є. Краскевич, д.т.н., проф.

**ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА /
НАСКРІЗНА ПРОГРАМА**

освітній ступінь	бакалавр
галузь знань	12 Інформаційні технології
спеціальність	126 Інформаційні системи і технології
освітня програма	Інформаційні системи і технології

ВСТУП

Наскрізна програма практичної підготовки є навчально-методичним документом, що визначає зміст і порядок проведення практики для студентів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

Наскрізну програму практики розроблено відповідно до нормативних документів, що регламентують проведення практик закладів вищої освіти, «Положення про проведення практики студентів у ДТЕУ», «Методичних рекомендацій щодо розробки програм та робочих програм практики», «Правил внутрішнього розпорядку», «Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів», «Положення про організацію освітнього процесу студентів» та ін.

Практика здійснюється на підприємствах незалежно від форми власності та типів господарювання (державних, приватних, акціонерних товариствах, спільних підприємствах, товариствах з обмеженою відповідальністю). До баз практики можуть належати міністерства, відомства, установи, діяльність яких повністю або частково пов'язана з комп'ютерними інформаційними технологіями.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Наскрізна програма практичної підготовки відповідає вимогам Стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», забезпечує здійснення професійної діяльності на посадах адміністративного та управлінського персоналу і фахівців у галузі інформаційних технологій.

Практична підготовка студентів зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» забезпечується проходженням згідно з навчальним планом таких видів практики як практична підготовка 1 та практична підготовка 2 (табл. 1).

Таблиця 1

Види, терміни і тривалість практики студентів за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»

№пор.	Види практики	Термін (семестр)	Тривалість (кількість тижнів)
1.	практична підготовка 1	VI	2
2.	практична підготовка 2	VIII	4

1.1. Мета і завдання практики

Метою практики є узагальнення, систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань студентів за профільюючими дисциплінами, що вивчені, отримання навичок проведення аналізу задач прийняття рішень та інформаційних технологій, що застосовуються на конкретному об'єкті управління з метою самостійного вирішення проблеми побудови моделей оцінки, аналізу і прогнозування функціонування підприємства з використанням сучасних інформаційних систем та технологій.

Об'єктом практики є процеси аналізу, проектування та реалізації комп'ютерних інформаційних систем відповідно до діяльності організацій та підприємств.

Особливістю **практичної підготовки** студентів, які здобувають освітній ступінь «бакалавр», є систематизація теоретичних знань, здобутих під час навчання, відповідно до вимог практичної діяльності; оволодіння сучасними стандартами, методами і засобами управління процесами життєвого циклу інформаційних систем та оволодіння методами їх проектування та розробки сучасними структурно-орієнтованими CASE-засобами.

Завдання практики

Під час практичної підготовки бакалаври повинні:

- ознайомитися з наявним інформаційним та технічним забезпеченням бази виробничих практик;
- визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосування інформаційних систем;
- оволодіти практичним навичками застосування методів дослідження та проектування комп'ютерних інформаційних систем та мереж на основі існуючого забезпечення;
- визначити можливості удосконалення функціонування комп'ютерних інформаційних систем та мереж;
- сформулювати висновки та обґрунтування щодо шляхів поліпшення функціонування комп'ютерних інформаційних систем та мереж.

Після проходження практичної підготовки 1 студент повинен

знати:

- технології та інструментальні засоби проектування та розробки інформаційних систем;
- основні принципи розробки, збереження та використання програмно-технологічної документації;

- технології та інструментальні засоби розробки інформаційних систем;
- організаційну структуру підприємства, функціональні обов'язки працівників, систему нормування та оплати праці;
- основні правила техніки безпеки;

вміти:

- досліджувати математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів;
- визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосування інформаційних систем;
- розробляти вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем;
- моделювати бізнес-процеси в системі;
- забезпечувати захист програмного забезпечення від несанкціонованих дій;
- обслуговувати інформаційні системи.

здобути практичні навички:

- налагодження програмного забезпечення інформаційних систем;
- впровадження технічних та програмних засобів для проектування та подальшої підтримки інформаційних систем;
- розробки моделей бізнес-процесів.

1.2. Організація та керівництво практикою

Практична підготовка 1, 2 проводиться на *базах практики* – підприємствах (організаціях) різних форм власності, організаційно-правового статусу, які є особами, які є юридичними особами, функціонують на ринку не менше двох років та здійснюють свою діяльність у сфері ІТ (у тому числі).

Розподіл студентів за об'єктами практичної підготовки і призначення керівників від університету здійснюється випусковою кафедрою, погоджується з деканом та навчальним відділом і оформляється наказом ректора.

Керівництво практичною підготовкою здійснюють:

- від університету – керівники практики та кваліфікаційних робіт;
- від підприємства (організації), обраного базою практики, призначена посадова особа цього підприємства (організації).

Перелік функцій керівника практики від університету:

- оцінка відповідності бази практики основним завданням, передбачених робочою програмою практичної підготовки;

- проведення всіх організаційних заходів перед відправленням студентів на практику, забезпечення робочою програмою практичної підготовки;
- проведення разом з деканатом установчих зборів студентів, які відбуваються на практику;
- складання календарного плану і графіка виконання завдань, які передбачено робочою програмою практичної підготовки;
- формування завдань студентам-практикантам щодо збору інформаційних матеріалів та статистичних даних для підготовки звіту з практики;
- регулярне консультування студентів згідно із затвердженим графіком;
- контроль за дотриманням термінів виконання програмних завдань практики;
- перевірка виконаних завдань практичної підготовки;
- звітування про проведення практики студентів, подання зауважень та пропозицій щодо поліпшення практичної підготовки студентів для розгляду на засіданні кафедри.

Інформацію викладачів, що є керівниками практики студентів, про стан проходження практичної підготовки систематично розглядають на засіданнях випускової кафедри.

Керівництво студентами-практикантами на об'єктах практики здійснюють керівники підприємств, їх заступники, начальники відділів, провідні та інші спеціалісти в у сфері інформаційних технологій, що мають повну вищу освіту.

Обов'язки керівників практики від підприємства (організації):

- створення необхідних організаційно-технічних умов для проходження практики;
- забезпечення студентів необхідною інформацією, документами та іншими матеріалами з інформаційно-технічних питань;
- залучення студентів-практикантів до активної участі в поточній роботі структурного підрозділу за місцем практики;
- контроль за виконанням як окремих завдань так і робочої програми практичної підготовки в цілому.

Обов'язки студентів під час проходження практики:

- до початку практики одержати в університеті всі необхідні документи і консультативну інформацію щодо їх оформлення ;
- своєчасно прибути на місце практики і забезпечити роботу на місці практики відповідно до отриманих завдань;
- повним обсягом виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практичної підготовки і вказівками її керівників;

- дотримуватися внутрішніх норм, що діють на базі практики;
- своєчасно виконати завдання та здати його на кафедру у зазначений у графіку термін;
- виконувати і суворо дотримуватися правил охорони праці і протипожежної безпеки.

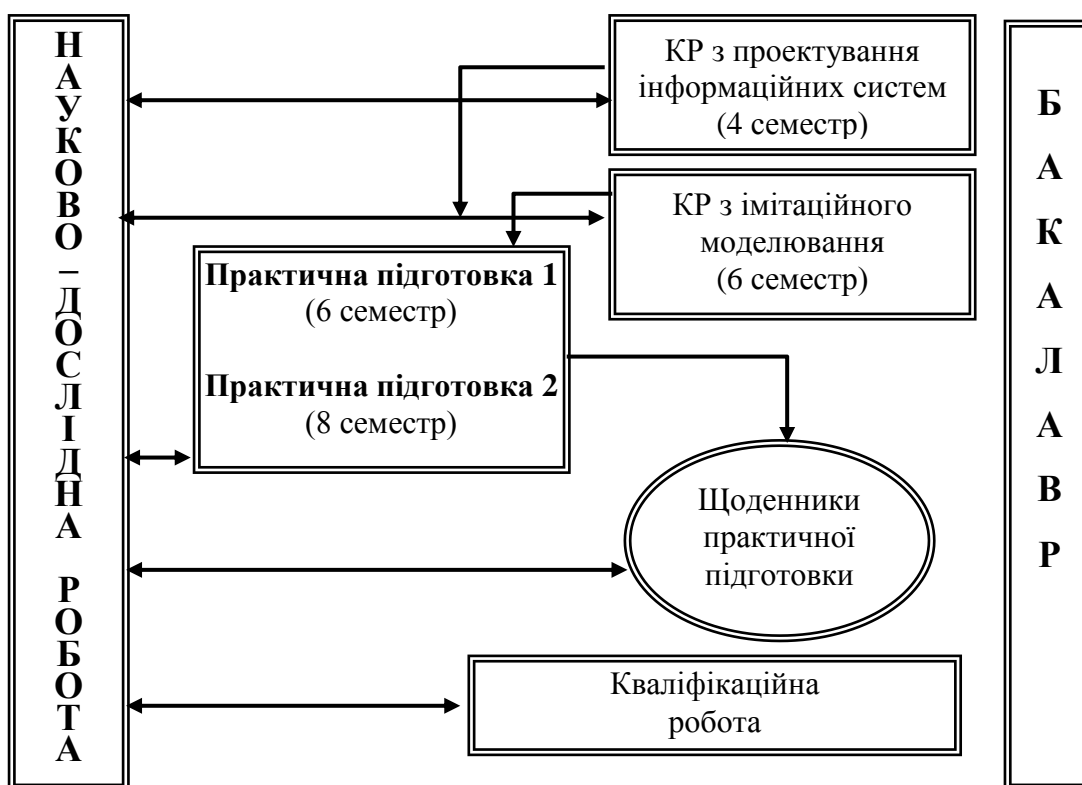
У разі порушення студентами-практикантами трудової дисципліни, правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки та інших норм за наказом керівника підприємства (організації) може бути накладено стягнення, про що повідомляється декану факультету та на випускову кафедру.

2. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРАКТИКИ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЮ РОБОТОЮ СТУДЕНТІВ

Під час проходження практики, на основі одержаних під час навчання знань, формуються професійні уміння і навички підготовки та прийняття відповідних техніко-практичних рішень щодо інформатизації у реальних умовах функціонування організацій та підприємств.

Отримані під час практичної підготовки знання та практичні навички мають бути використані студентами при підготовці доповідей на наукових студентських конференціях, виступів на семінарах та написанні випускних кваліфікаційних проектів.

Взаємозв'язок практики, науково-дослідної роботи та виконання курсових робіт наведено на рисунку.



3. ЗМІСТ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Відповідно до структурно-логічної схеми освітньої програми за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» освітнього рівня бакалавр, практична підготовка студентів проводиться у VI-му семестрі 3-го курсу та у VIII-му семестрі 4 курсу.

Під час проходження практичної підготовки 1, 2 студенти повинні отримати результати, які втілюються в набуття ними практичних навичок щодо дослідження та проектування інформаційних систем та мереж:

- дослідити та проаналізувати існуючу інформаційну систему (ІС), визначити вимоги до створюваної ІС, оформити техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) і технічне завдання (ТЗ) на розробку ІС;
- розробити відповідно до сформульованих вимог склад функціональної архітектури і системної архітектури;
- провести комплексне налагодження підсистем ІС, поетапне впровадження ІС в експлуатацію по підрозділах об'єкту дослідження;
- провести збір статистики про функціонування ІС, виправлення помилок і недоробок;
- навчити персонал користуватися створеною ІС;
- передача адміністративних прав адміністрації підприємства.

Під час проведення практики студент виконує програму практичної підготовки та індивідуальне завдання. Під час проходження практичної підготовки студент виконує наступні **загальні завдання**:

- Вивчає і описує загальну структуру та призначення підприємства, його складових частин, функції та призначення підрозділів, їх взаємний зв'язок, функції, які виконують працівники підприємства.
- Вивчає і описує апаратне забезпечення інформаційних систем і мереж, яке використовується на підприємстві.
- Вивчає і описує загальну структуру та призначення програмного забезпечення, яке використовується на підприємстві. Індивідуальне завдання видає керівник від навчального закладу.

Можливі наступні типи індивідуальних завдань:

- Детальне вивчення наявного програмного та апаратного забезпечення та їх використання на підприємстві у порівнянні їх з аналогами та типовими рішеннями, які існують у світовій

практиці з визначенням переваг та недоліків у контексті бази практики.

- Участь у будь-якому етапі розробки або оновлення інформаційної інфраструктури або будь якої її складової частини та порівняння їх з аналогами та типовими рішеннями, які існують у світовій практиці з визначенням переваг та недоліків у контексті бази практики.

Під час практичної підготовки 2 студенти виконують індивідуальні завдання, пов'язані з конкретною тематикою і планом кваліфікаційної роботи. Індивідуальні завдання мають спрямовувати студентів на виконання самостійного дослідження та обґрунтування теоретичного наповнення кваліфікаційної роботи.

4. ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1. Розробка та побудова інформаційних моделей об'єктів автоматизації та процесів, що автоматизуються.
2. Розробка моделей автоматизованих робочих місць на базі сучасних комп'ютерних засобів, автоматизація функцій та задач організаційного управління в багаторівневих структурах.
3. Дослідження, розробка та впровадження баз даних і передових інформаційних технологій у загальнодержавних та корпоративних комп'ютерних системах та мережах.
4. Дослідження, розробка та впровадження інструментальних засобів для побудови універсальних та спеціалізованих інформаційних систем і мереж.
5. Розробка методів перетворення і передачі інформації в інформаційних системах управління.
6. Дослідження й розробка методів проектування та створення інформаційних систем.
7. Розробка методів контролю, кодування й забезпечення достовірності інформації.
8. Дослідження в галузі системного аналізу і архітектури автоматизованих інформаційних систем та інформаційних технологій
9. Моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване, тощо).
10. Розробка методів і засобів забезпечення захисту ресурсів і забезпечення інформаційних систем та процесів (криптографічних, аутентифікаційних, тощо).

11. Розробка інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень.
12. Розробка інформаційних технологій для економічного моніторингу.
13. Розробка архітектури, методів і алгоритмів автоматизованих інформаційних систем та мереж і засобів їх реалізації.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основний:

1. Бутенко Т.А. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник / Т.А. Бутенко, В.М. Сирий. - Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. - 207 с.
2. Шаховська Н. Б. Проектування інформаційних систем : навчальний посібник / Н. Б. Шаховська, В. В. Литвин ; за наук. ред. В. В. Пасічника ; М-во освіти і науки України. - Л. : Магнолія 2021. - 380 с.
3. Трофименко О. Г., Алгоритмізація та програмування : навчально-методичний посібник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, О.В. Задерейко. - Одеса : Фенікс, 2020. - 310 с.
4. Авраменко В.С. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.
5. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: Підручник / Буров Є.В., Митник М.М.; За заг. ред. Пасічника В.В. Львів: «Магнолія 2006», 2019. – 204 с.

Додатковий:

6. Городецька, О. С. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник / О. С. Городецька, В. А. Гикавий, О. В. Онищук. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 129 с.
7. Волосяк Ю. В. Комп'ютерні мережі : курс лекцій / Ю. В. Волосяк. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – 203 с.
8. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології. Навчальний посібник./ О. В. Грицунов Інформаційні системи та технології. Навчальний посібник — Х.: ХНАМГ, 2010. — 222 с.
9. Харів Н. О. Х 20 Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне : НУВГП, 2018. – 127 с.
10. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності: Підручник. - 2-ге видання. – Київ : "Центр учбової літератури", 2019. – 448 с.

11. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем : навчальний посібник – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.
12. Павленко Л.А. Корпоративні інформаційні системи: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладу ХНЕУ – 3-е вид. – Х. : ВД “ІНЖЕК”, 2015. – 261 с
13. Моделювання та оптимізація систем: підручник /[Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.] –Вінниця : ПП «ГД«Еднльвейс», 2017. – 804 с.
14. Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Теорія та застосування: Підручник. /Н.Д.Панкратова Системний аналіз. Теорія та застосування: Підручник – Київ: Наукова думка, 2019. – 347с.
15. Навч. посіб. для студ. освітньої програми «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В.А. Яланецький. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 134 с.

Інтернет-ресурси

16. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій) навч. посіб. / уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 192с.: [Електронний ресурс]: - Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33651/1/PIS_KL.pdf
17. Основи управління ІТ проектами: навч. посіб. / уклад.: В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 75 с. - [Електронний ресурс]: - Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/34480/1/2019_Osnovy_upravlinnia.pdf
18. Дудник І.М.Вступ до загальної теорії систем /І.М. Дудник.– [Електронний ресурс]: - Режим доступу: https://duikt.edu.ua/uploads/1_1142_42884991.pdf.