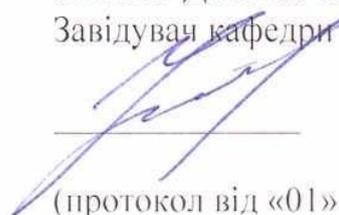


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри



Юрій УТКІН

(протокол від «01» вересня 2025 р. № 2)

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

освітньо-професійна програма	Інформаційні управляючі системи
спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
галузь знань	12 Інформаційні технології
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
навчально-науковий інститут	Навчально-науковий інститут економіки,
управління, права та інформаційних технологій	

Полтава 2025-2026 н.р.

Розробники:

Юрій УТКІН, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, к.т.н., доцент;

Олена КОПШИНСЬКА, професор кафедри інформаційних систем та технологій, к.ф.-м.н., доцент;

Юрій ПОНОЧОВНИЙ, професор кафедри інформаційних систем та технологій, д. т. н., професор;

Олена КОСТЕНКО, професор кафедри інформаційних систем та технологій, д. т. н., професор.

Гарант освітньої програми

«Інформаційні управляючі системи»

«01» вересня 2025 року



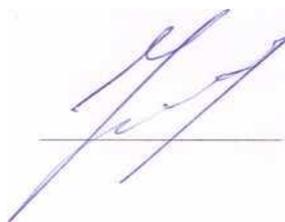
Олена КОПШИНСЬКА

Робоча програма практики розглянута та схвалена на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій

Протокол від «01» вересня 2025 р. № 2

Завідувач кафедри

інформаційних систем та технологій



Юрій УТКІН

Робоча програма практики схвалена радою з якості вищої освіти спеціальності

«Інформаційні системи і технології»

Протокол від «01» вересня 2025 р. № 1

Голова ради з якості вищої освіти

спеціальності «Інформаційні системи і технології»



Олена КОПШИНСЬКА

1. Опис практики

Таблиця 1

Опис переддипломної практики

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	180
У т.ч. самостійної роботи	60
Кількість кредитів	6
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання (курс)	4
Семестр	8
Вид підсумкового контролю	диференційований залік

2. Заплановані результати навчання

Метою переддипломної практики є закріплення теоретичних знань, отриманих студентами під час навчання, набуття й удосконалення компетентностей, визначених відповідною освітньо-професійною програмою вищої освіти, збір інформації документального та практичного, експериментального характеру, розробка проектної частини кваліфікаційної роботи та її апробація за можливості.

Завданнями переддипломної практики є:

– розвинення практичних вмінь та навичок аналітичної, інноваційної та проектно-дослідницької діяльності для розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем в області інформаційних систем та технологій, які потребують застосування відповідних теорій та методів інформаційних технологій;

– підготовка здобувачами вищої освіти індивідуального завдання з усебічного вивчення конкретної проблеми проектування та апробації інформаційної системи або новітньої технології, збір практичних, технологічних, статистичних та інших видів матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Результати проходження практики:

Компетентності:

Загальні:

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КЗ 9. 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.

Спеціальні (фахові):

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернет речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та

системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу й оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

КС 15. Здатність проводити заходи щодо організації робочих місць, їх технічного оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності.

КС 16. Здатність формулювати і коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлінські підрозділи організації, а також брати активну участь у навчанні користувачів.

Програмні результати навчання:

ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;

ПР3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;

ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях;

ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій;

ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності;

ПР7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій; ПР8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності;

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності;

ПР9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТінфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури;

ПР10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти,

вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень; ПР11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження;

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

ПР13. Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.

3. Програма практики

Тема 1. Обґрунтування актуальності обраної теми дослідження

Загальна характеристика підприємства, що є базою практики, напрямів його діяльності та досягнень на підставі офіційних документів і даних із відкритих інформаційних джерел. Зв'язок теми дослідження та управлінських, бізнес-процесів підприємства, що є базою практики. Узагальнення теоретичного та практичного матеріалу за темою кваліфікаційної роботи, який спирається на використання інформації літературних джерел із досліджуваної проблеми.

Тема 2. Аналітико-дослідницька робота на матеріалах підприємства

Проведення збору та обробка інформації, у т.ч. із залученням широкого спектру програмно-технічних засобів, системного та прикладного програмного забезпечення, для представлення ґрунтовного аналізу фактичного стану досліджуваної проблеми, в тому числі на матеріалах підприємства - бази переддипломної практики та середовища його функціонування. Аналіз переваг та недоліків програмно-технічних засобів, системного та прикладного програмного забезпечення бази практики.

Тема 3. Проектно-експериментальна робота в межах теми дослідження

Проведення проектних, розрахункових робіт, оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів у контексті вирішення завдань кваліфікаційної роботи із використанням досвіду та моделей підприємства. Планування заходів щодо забезпечення якості виконуваної роботи. Визначення окремих економічних показників та результатів. Перевірка (налагодження, тестування, усунення недоліків проектною частиною кваліфікаційної роботи (у відповідності до визначеної тематики кваліфікаційної роботи та за можливості в умовах підприємства).

Тема 4. Індивідуальне завдання

Зміст індивідуального завдання, порядок його виконання визначається та погоджується науковим керівником переддипломної практики. Завдання можуть бути пов'язані не лише з написанням кваліфікаційної роботи, а й з тематикою науково-дослідної роботи випускової кафедри.

4. Структура (тематичний план) практики

Таблиця 2

Структура (тематичний план) переддипломної практики

Назви теми	Кількість годин
Тема 1. Теоретичне обґрунтування обраної теми дослідження	36
Тема 2. Аналітико-дослідницька частина	48
Тема 3. Проектно-рекомендаційна частина та апробація результатів	60
Тема 4. Індивідуальне завдання	36
Разом	180

5. Вимоги до баз переддипломної практики

Практика здобувачів вищої освіти проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програм переддипломної практики освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.

Базами переддипломної практики можуть бути сучасні суб'єкти господарювання, незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, фізичні особи, які проводять незалежну професійну діяльність, органи державної влади, місцевого самоврядування та громадські формування, об'єкти структурних підрозділів Університету, а також бази за межами України, в порядку встановленому чинним законодавством та за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі програм практики для відповідної освітньо-професійної програми, спеціальності та рівня вищої освіти.

Договори про проведення практики студентів, укладені з базами практик, є юридичною основою для проведення практики. Тривалість дії договорів про проведення практики студентів погоджується договірними сторонами.

Підприємства (установи, організації, тощо), які залучають для проведення переддипломної практики студентів, повинні відповідати наступним вимогам:

- наявність структурних підрозділів, напрямок діяльності яких відповідає освітньо-професійній програмі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, за якою здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти в Університету;

- здатність забезпечити виконання програми практики;

- забезпечення кваліфікованого керівництва практикою студентів;

- надання студентам на час практики можливості працювати на штатних посадах, робота на яких відповідає програмам практики (за наявності відповідних вакансій);

- надання студентам права користуватися документацією, необхідною для виконання програми практики, з урахуванням політики конфіденційності підприємства;

- можливість наступного працевлаштування випускників ПДАУ (на загальних підставах, за наявності вакансій).

З урахуванням особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою спеціальності кафедра може встановлювати додаткові вимоги до баз практики, що відображається у відповідній програмі практики.

6. Організація проведення практики

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення переддипломної практики, є:

- розробка наскрізної та робочих програм практик;

- визначення баз практики;

- укладання договорів про проведення практики здобувачів вищої освіти між ПДАУ та підприємствами (установами, організаціями, тощо);

- розподіл студентів за базами практики;

- підготовка інформації для баз практики щодо обсягів, змісту, термінів практики здобувачів вищої освіти, потреби в обладнанні та матеріалах;

- призначення керівників практики;

- складання індивідуальних завдань на практику;

- проведення настановних зборів зі здобувачами вищої освіти;

- підготовка звітної документації за результатами проведення практики;

- інші заходи.

Відповідальність за організацію та проведення практик покладається на ректора Університету. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням в Університеті здійснює керівник виробничої практики відділу практики та сприяння

працевлаштуванню студентів і випускників, в навчально-науковому інституті економіки, управління, права та інформаційних технологій - директор, на кафедрі інформаційних систем та технологій – завідувач кафедри.

Функції організаторів, керівників та учасників практики визначаються Положенням про проведення практики студентів Полтавського державного аграрного університету.

Переддипломна практика студентів проводиться у виробничих умовах в період, що забезпечує можливість виконання студентами всіх видів робіт згідно програми практики. Такі види практики можуть проводитися групами або індивідуально на підприємствах (в організаціях, установах тощо). Кожен із студентів знаходиться у ролі практиканта, помічника керуючого відповідними структурними підрозділами підприємства (організації, установи тощо).

Здобувачі вищої освіти можуть направлятися на практику до підприємств (організацій, установ), з якими укладено договори про підготовку фахівців.

За наявності вакантних місць, керівники баз практик своїм наказом можуть зараховувати здобувачів вищої освіти на штатні посади, якщо робота на цих посадах відповідатиме вимогам програми практики (технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки, системні адміністратори та адміністратори комп'ютерних мереж, техніки-програмісти), а за відсутності робочих місць – практикантами і помічниками працівників.

На початку практики керівник підприємства (установи, організації тощо) призначає керівника від бази практики, а також забезпечує проведення студентам-практикантам інструктажів з охорони праці, ознайомлення з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів. Керівником практики від бази практики повинен бути фахівець, який працює на постійній основі. Кількість студентів-практикантів, яка закріплюється за ним, не перевищує десяти осіб.

На студентів-практикантів, які проходять практику на підприємстві (установі, організації тощо), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації тощо).

Організація проведення переддипломної практики студентів заочної форми здобуття освіти здійснюється з урахуванням наявності в них професійного досвіду. Студенти заочної форми здобуття освіти, які мають досвід роботи, стажувалися (не менше одного місяця) або працюють за обраним фахом, допускаються розпорядженням директора навчально-наукового інституту до складання семестрового контролю з виробничої практики без її проходження на підставі поданих підтверджуючих документів. Документами, які підтверджують відповідність займаної посади обраному фаху та наявність у студента відповідного практичного досвіду, є довідка з місця роботи чи стажування, засвідчена керівником підприємства (установи, організації тощо), або копія трудової книжки.

Студентам заочної форми здобуття освіти, які не працюють за фахом і не мають досвіду роботи за фахом, проводиться переддипломна практика у міжсесійний період згідно наказу ректора Університету. Проходження такими студентами переддипломної практики може здійснюватися за місцем роботи (без відриву від виробництва) за умови його відповідності вимогам програм практики та укладення договору про проведення практики студентів.

Керівник переддипломної практики від кафедри:

- розробляє методичне забезпечення практики студентів;
- забезпечує якість проходження практики студентів згідно з її програмою;
- розробляє та видає індивідуальні завдання студентам;
- контролює своєчасне прибуття студентів до баз практики;

- здійснює контроль за виконанням програми практики та термінами її проходження;

- проводить консультації щодо опрацювання та узагальнення зібраного матеріалу;

- перевіряє щоденники, звіти з практики та оцінює результати її проходження студентами;

- подає на кафедру звіт керівника переддипломної практики;

- здійснює виконання інших функцій, визначених законодавством та внутрішніми нормативно-правовими актами Університету.

Керівник переддипломної практики від бази практики:

- здійснює безпосереднє керівництво практикою студентів-практикантів згідно з програмою практики;

- знайомить студентів-практикантів із правилами внутрішнього розпорядку та контролює їх дотримання;

- повідомляє керівнику практики від кафедри про порушення студентом-практикантом трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку;

- контролює ведення щоденника, підготовку звіту студентом-практикантом;

- після закінчення практики складає відгук-характеристику на кожного студента-практиканта, де дає оцінку проходження практики.

Студенти, які проходять переддипломну практику, зобов'язані:

- з'явитися на настановні збори з питань проходження практики та звітування за її результатами;

- пройти цільовий інструктаж з охорони праці;

- отримати документи для проходження практики;

- ознайомитися з програмою практики;

- отримати індивідуальні завдання у керівника переддипломної практики від кафедри;

- своєчасно прибути на базу практики;

- дотримуватися на підприємстві (в установі, організації тощо) трудової дисципліни, правил внутрішнього трудового розпорядку, правил і норм охорони праці, цивільного захисту, пожежної безпеки та дій в надзвичайних ситуаціях;

- виконувати завдання, передбачені програмою практики;

- підготувати звітну документацію з практики;

- своєчасно подати звіт з практики та захисти його перед комісією.

7. Вимоги до звітної документації з переддипломної практики

Після закінчення періоду практики студенти звітують про виконання переддипломної програми практики та індивідуального завдання. До звітної документації відносяться щоденник практики, звіт з практики та інші.

У щоденнику практики студент у хронологічному порядку відображає зміст виконаної ним роботи під час практики з коротким її аналізом. Щоденник практики обов'язково підписується керівниками практики.

Вимоги до структури та обсягу звіту з переддипломної практики наводяться у Методичних рекомендаціях щодо підготовки та оформлення звіту та щоденника з переддипломної практики для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні управляючі системи» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології денної форми навчання, освітній ступінь Бакалавр

Звіт має відобразити всі аспекти діяльності здобувача вищої освіти на місцях проходження практики.

Звіт повинен мати наступну структуру:

Титульний аркуш;

Зміст;

ВСТУП;

Розділ 1. Теоретичне обґрунтування обраної теми дослідження;

Розділ 2. Аналітико-дослідницька частина;

Розділ 3. Проектно-рекомендаційна частина та апробація результатів;

Розділ 4. Індивідуальне завдання;

Висновки за результатами проходження практики;

Список використаних джерел.

Підготовка звіту здійснюється з дотриманням принципів академічної доброчесності. Тест звіту з практики перевіряється на наявність текстових запозичень згідно Кодексу академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету та Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті.

8. Підведення підсумків переддипломної практики

За результатами проходження переддипломної практики студентом подається звіт із практики разом зі щоденником на кафедру для реєстрації та керівнику практики від кафедри – для перевірки та оцінювання.

Звіт із виробничої практики захищається студентом перед комісією, яка призначена наказом ректора Університету.

Критерії оцінювання та схема нарахування балів з переддипломної практики визначаються науково-педагогічними працівниками кафедри.

Керівником практики від кафедри нарахування балів здійснюється на підставі:

- оцінки результатів проходження практики студентом, наданої у відгуку характеристиці керівника практики від бази практики;
- оцінки якості оформлення і змістовності наповнення щоденника та звіту з практики;
- оцінки якості виконання завдань практики, визначених тематичним планом практики та індивідуальних завдань.

Диференційований залік за практику виставляється з урахуванням балів комісії із захисту звітів за підсумками презентації студентом результатів проходження практики та відповіді на запитання членів комісії.

Схема нарахування балів з виробничої практики

№ п/п	Критерії формування оцінки кожного завдання практики	Нараховані бали
1	Оцінки результатів проходження практики студентом, наданої у відгуку-характеристиці керівника практики від бази практики	1-10
2	Оцінювання виконання програми проходження практики, якості оформлення звіту та щоденника з практики	1-49
3.	Оцінювання захисту звіту з практики та відповідей на питання членів комісії	1-41
	Разом	100

Таблиця 4

Шкала та критерії оцінювання результатів проходження практики

Шкала оцінювання (кількість балів)	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
	Оцінки результатів проходження практики студентом, наданої у відгуку-характеристиці керівника практики від бази практики

9-10	відгук-характеристика від підприємства позитивна, містить схвальні відгуки щодо проходження студентом практики
7-8	відгук-характеристика має незначні зауваження щодо проходження студентом практики
5-6	відгук-характеристика має значну кількість зауважень щодо проходження студентом практики
1-4	відгук-характеристика негативна, містить значну кількість зауважень щодо проходження студентом практики
Оцінювання виконання програми проходження практики, якості оформлення звіту та щоденника з практики	
41-49	програму практики та індивідуальне завдання виконано в повному обсязі, на високому рівні, звіт і щоденник оформлено згідно вимог, можуть містити незначні стилістичні помилки, висновки містять узагальнення і власну думку
31-40	програму практики та індивідуальне завдання виконано в повному обсязі, звіт та щоденник оформлені з незначними порушеннями вимог, наявні незначні відхилення щодо вимог до оформлення документів, помилки, висновки свідчать про достатнє розуміння результатів практик
21-30	поставлені завдання практики та індивідуальне завдання виконано не в повній мірі, звіт має помилки та зауваження щодо змісту і оформлення, записи в щоденнику не відображають в повній мірі виконану роботу під час практики, висновки поверхневі
11-20	поставлені завдання практики та індивідуальне завдання виконано не в повній мірі, звіт має помилки та зауваження, не відповідає вимогам, щоденник заповнений не повністю
1-10	наявність суттєвих недоліків або ж повної невідповідності програми практики, звіт не відповідає вимогам щодо обсягу, оформлення та викладу змісту
Оцінювання захисту звіту з практики та відповідей на питання членів комісії	
36-41	студент демонструє глибокі знання, підготував презентаційні матеріали або усну доповідь, вільно володіє матеріалами виконаних завдань практики, дає правильні, обґрунтовані, осмислені відповіді на поставлені питання, що свідчить про критичне осмислення кожної теми, обґрунтовано формулює висновки, вільно володіє науковими термінами, має високу комунікативну культуру
26-35	студент володіє матеріалами виконаних завдань практики, має високу комунікативну культуру, але відповіді на поставлені питання мають окремі помилки та неточності, недостатньо обґрунтовані та осмислені
16-25	студент не володіє матеріалами виконаних завдань практики, відповіді на запитання комісії відсутні або містять грубі змістовні помилки
1-15	студент не володіє матеріалами виконаних завдань практики, не виявляє самостійності суджень, відповіді на запитання комісії відсутні, здобувач демонструє недоліки комунікативної культури

Схема оцінювання переддипломної практики

За 100-бальною шкалою	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ЄКТС
90 -100	відмінно	A
82-89	добре	B
74-81		C
64-73	задовільно	D
60-63		E
35-59	незадовільно з можливістю повторного захисту	FX
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики	F

9. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Наскрізна програма практики для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи спеціальності 126 Інформаційні системи та технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Уткін Ю.В., Копішинська О.П., Поночовний Ю.Л., Дегтярьова Л.М. Полтава: ПДАУ, 2024. 32 с.

2. Методичні рекомендації щодо підготовки та оформлення звіту та щоденника з переддипломної практики для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні управляючі системи» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології денної форми навчання, освітній ступінь Бакалавр підготували: Уткін Ю.В., Копішинська О.П., Дегтярьова Л.М. Полтава: ПДАА, 2022. 32 с.

3. Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підруч. 7-ме вид. Київ: Каравела, 2023. 495 с.

4. Бондаренко М. Ф., Ільченко О. Ю. Інформаційні технології : навчальний посібник. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2021. 312 с.

5. Дорошенко І. В., Мельничук О. П. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків : Фінарт, 2020. 236 с.

6. Ковальчук М. П., Петренко В. В.. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Харків: Фоліо, 2020.

7. Операційні системи : навчальний посібник / О. В. Задерейко, С. Л. Зіноватна, А. А. Толокнов. Одеса : Фенікс, 2022. 140 с.

8. Пасічник В. В., Пасічник О.В., Угрін Д. І. Веб-технології: підручник. Львів: «Магнолія 2006», 2024. 336 с.

9. Руденко О.Г., Безсонов О.О., Євсєєв С.П. та ін. Штучний інтелект. Нейромережева обробка інформації: архітектури, навчання, застосування: навч. посіб.: у 2-х ч. Ч.1. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 425 с.

10. Руденко О.Г., Безсонов О.О., Євсєєв С.П. та ін. Штучний інтелект. Нейромережева обробка інформації: архітектури, навчання, застосування: навч. посіб.: у 2-х ч. Ч.2. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 375 с.

11. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи. Київ: КНЕУ, 2014. 329 с.

12. Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дудук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навч. посіб. К.: «Видавництво «Центр учбової літератури», 2021. 296 с.

13. Ушенко Н. М. Методологія інформаційних систем та баз даних : навчальний посібник. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2021. 200 с.

14. Чернега В., Платнер Б. Безпроводні локальні комп'ютерні мережі: навч. посібн. Київ: Кондор, 2024. 238 с

15. Шамровський О.Д. Системний аналіз: математичні методи та застосування: навчальний посібник. Львів: Магнолія-2006, 2020. 276 с.

16. Шаховська Н.Б., Кунанець Н.Е. Сховища та простори даних: підруч. Кн. 2: Простори даних. 2-ге вид. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 360 с.

Допоміжні

1. Peterson L. Computer Networks: A Systems Approach (6th edition). M. Kaufmann, 2021. 848 p

2. Верес Ю.О., Коць О.О. Управління вимогами в ІТ проєктах: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2025. 398 с.

3. Галич. О. А., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навчальний посібник. Харків: Фінарт, 2016. 244 с.

4. Навчальні матеріали онлайн. Сайт як засіб підтримки і розвитку підприємства. URL:

https://pidru4niki.com/1331090747799/informatika/sayt_zasib_pidtrimki_rozvitku_pidpriyemstva

5. Новак В.О., Симоненко Ю.Г., Матвєєв В.В. Інформаційні системи в менеджменті: підручник. К.: Каравела: Піча Ю.В., 2018. 616 с.

6. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н. Основи інформаційних технологій і систем. Львів: Львівська політехніка, 2018. 612 с.

7. Сиротинская А., Лазаришина І. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу. Навчальний посібник рекомендовано МОН України. К.: ЦУЛ, 2020. 264 с.

Інформаційні ресурси

1. Науковий журнал «Комп'ютерні системи та мережі» (електронне видання): <http://csn.lpnu.ua/ua/index>

2. Електронний журнал «Computer systems and information technologies»: <http://csitjournal.khmnu.edu.ua/index.php/csit>

3. Електронна бібліотека Інформаційні та комп'ютерні технології <https://library.sumdu.edu.ua/uk/e-resursy/resursy-lokalnoho-dostupu/periodychnivydannia/zhurnaly-ukrainy/informatsiini-ta-kompiuterni-tekhnologii/1489-informatsijni-ta-komp-yuterni-tekhnologiji.html>

4. Наукові фахові видання України зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології: <https://lib.chdtu.edu.ua/resursi/elektronni/vidannyaonline/informatsijni-sistemi-ta-tekhnologiji/item/557-naukovi-fakhovi-vydanniaukrainy-zi-spetsialnosti-126-informatsiini-systemy-ta-tekhnologii>

5. Інформаційна система «Soft.Farm». URL: <http://www.soft.farm/uk/>

6. Основи Kubernetes. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/kubernetes-basics/>

7. Електронна бібліотека ПДАУ. URL: [Електронна бібліотека ПДАУ
https://lib.pdau.edu.ua/](https://lib.pdau.edu.ua/)

8. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/home>

9. ACM Digital Library. URL: <https://dl.acm.org/> (наукові публікації з комп'ютерних наук)

10. Prometheus: каталог курсів. Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/it> (дата звернення: 13.07.2024).

11. Coursera. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення: 13.07.2024).