

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР
(освітній ступінь)

Кафедра інформаційних технологій



«Затверджую»
Голова НМР факультету
автоматизації інформаційних
технологій
Олександр ТЕРЕНТЬЄВ/
_____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОК 39 "Виробнича практика"

(шифр та назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
122	Комп'ютерні науки, «Інформаційні управляючі системи і технології»

Мова викладання: українська

Розробники:

Владислав ГОЦ, кандидат технічних наук, доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Тамара ЛЯЩЕНКО, старший викладач

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій
протокол

№ 13 від «25» червня 2024 року

Завідувачка кафедри ІТ

(підпис)

Тетяна ГОНЧАРЕНКО

Схвалено гарантом освітньої програми «Інформаційні управляючі системи і технології»

Гарант ОП

(підпис)

Олександр ПОПЛАВСЬКИЙ

Розглянуто на засіданні навчально-методичної комісії спеціальності
122 «Комп'ютерні науки».

Протокол № 3 від «28» червня 2024 року.

Анотація. Мета та завдання освітньої компоненти

Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2391>

1. Анотація освітньої компоненти

Виробнича практика займає важливе місце у підготовці висококваліфікованих фахівців, що володіють комплексом професійних знань, практичних навичок та необхідних організаторських якостей в області комп'ютерних наук. Даний вид практики є підготовчим етапом для розробки обраної теми випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, що передбачає збір матеріалів для виконання випускної кваліфікаційної роботи, вивчення нових досягнень за темою роботи, огляд існуючих рішень виявленої та сформульованої задачі, виконання досліджень і впровадження отриманих результатів.

2. Мета освітньої компоненти

Метою виробничої практики третього курсу є ознайомлення з процесом проектування, розробки, тестування та експлуатації елементів інформаційних управляючих систем і технологій в умовах базових підприємств практики та власна участь студентів у цьому процесі.

3. Попередні вимоги до опанування освітньої компоненти:

У результаті проходження виробничої практики студент повинен знати:

- структуру, організацію та виробничу діяльність установи або організації – бази практики;
- плани науково-технічних досліджень, тематику задач та їх використання;
- обов'язки та коло задач, які розв'язує інженер – програміст і при цьому надавати допомогу базі практики в якості інженера – програміста.

вміти:

- проектувати та розробляти елементи інформаційних управляючих систем і технологій в умовах базових підприємств практики, або в умовах реально діючих підприємств. Значне місце в індивідуальних завданнях на проектування та розробку елементів інформаційних управляючих систем і технологій повинно надаватися використанню засобів системного аналізу предметної області.

4. Завдання освітньої компоненти

Завдання освітньої компоненти полягають у розвитку особистісних та професійних компетенцій, пов'язаних з вирішенням аналітико-дослідницьких завдань, поглибленні розуміння специфіки фахової діяльності та формуванні у здобувачів освіти здатності до:

- системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач;

- застосування теоретичні та практичні основи моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних систем, проведення обчислювальних експериментів з обробкою й аналізом результатів;
- аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем;
- проектування та розробки програмного забезпечення з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління;
- поглиблення знань щодо заходів з техніки безпеки, охорони праці, протипожежної безпеки, охорони навколишнього середовища та цивільної оборони у конкретних виробничих умовах обраного підприємства.

Завдання освітньої компоненти також полягає у формуванні теоретичних знань та практичних умінь у сфері інформаційних технологій та набуття наступних компетентностей:

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	ЗМІСТ КОМПЕТЕНТНОСТІ
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 6	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 7	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 9	Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК 11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
ЗК 14	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.
ЗК 15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і

	досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності	
СК1	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
СК2	Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.
СК3	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.
СК4	Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.
СК5	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
СК6	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
СК7	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
СК8	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
СК9	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
СК10	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог

	замовника.
СК11	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.
СК12	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
СК13	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
СК14	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
СК15	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
СК16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

**Програмні результати здобувачів освітньої компоненти,
що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти:**

Код	ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ
ПР 1	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПР 2	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.
ПР 3	Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
ПР 4	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.
ПР 5	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПР 6	Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.
ПР 7	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
ПР 8	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПР 9	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
ПР 10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.
ПР 11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).
ПР 12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
ПР 13	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
ПР 14	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
ПР 15	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
ПР 16	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
ПР 17	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

5. Структура освітньої компоненти Розподіл годин самостійної роботи здобувачів

№	Вид роботи	Кількість годин	
		Всього	Самостійна робота
1	2	3	4
1.	Проведення інструктажу з охорони праці, ознайомлення з підприємством (організацією) – базою практики.	6	6
2.	Ознайомлення з цілями, функціями та організацією базового підприємства практики або іншого діючого підприємства .	8	8
3.	Ознайомлення із задачами управління, технологічними процесами на підприємстві (організації). Аналіз структури підприємства (організації), функціонального призначення окремих підрозділів.	8	8
4.	Вибір задачі практики, обґрунтування її актуальності, цілей, об'єкту та предмету дослідження.	18	18
5.	Аналіз існуючих підходів до вирішення цієї задачі. Постановка задачі практики.	24	24
6.	Аналіз та вибір моделей методів та алгоритмів її вирішення.	24	24
7.	Розробка прототипу програмної реалізації розв'язку поставленої задачі, проведення експериментів, аналіз отриманих результатів	48	48
8.	Підготовка елементів технічної та експлуатаційної документації.	24	24
9.	Узагальнення матеріалів з практики.	12	12
10.	Оформлення звіту.	8	8
	Всього годин	180	180

6. Бази виробничої практики

До початку практики на кафедрі інформаційних технологій (ІТ) КНУБА проводиться розподіл студентів по базових підприємствах. При визначенні місць практик враховуються укладені з КНУБА договори на підготовку фахівців і проведення практик, а також письмові заявки від підприємств. Персональні заявки від підприємств враховуються **за умови своєчасного подання заповненого договору у двох екземплярах**. Бланк договору видається відділом практики КНУБА.

У договорі вказуються прізвища, імена і по батькові студентів, назва спеціальності, терміни й умови проходження практики, юридична адреса бази практики. Договір обов'язково повинен мати підпис посадової особи з печаткою підприємства. При розгляді заявок приймається до уваги

відповідність наукових напрямків кафедри характеру роботи підприємств, досвід проведення практик на даному підприємстві. Викладачі надають студентам допомогу при визначенні місця практики та укладанню відповідних договорів або заявок.

У випадку неподання студентом або його керівником інформації про бажане місце проходження практики розподіл здійснюється на наявні бази практики.

7. Методи контролю

Перед проходженням практики студенти повинні ознайомитись з прийнятою у навчальному закладі та на базі практики системою поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів та всієї програми практики.

Контроль проходження виробничої практики здійснюється керівниками від університету – викладачами кафедри інформаційних технологій, а також керівниками від підприємств – баз практики. Керівники від університету контролюють своєчасне прибуття студентів на практику, а також виконують вибірковий контроль виробничої дисципліни та ходу виконання індивідуальних планів. Студенти повинні знати, що на базах практики існує встановлений режим праці, можливий контроль часу початку та завершення роботи, правила ведення поточних записів і складання підсумкового звіту з практики. Відволікатись від основного робочого місця студент може тільки з дозволу керівника від бази практики, або самої адміністрації установи, організації. Практиканти повинні надавати, по мірі можливості, безпосередню допомогу працівникам тих відділів, де вони проходять виробничу практику. У разі хвороби студента – практиканта, необхідно негайно повідомити керівника від бази практики. Контроль проходження практики студентів може здійснюватись і навчальною частиною університету.

Підсумки проходження виробничої практики підводяться у процесі складання студентом заліку комісії, яка призначається завідувачем кафедри.

Студент на заліку з практики оцінюється за такими пунктами:

- оформлення всієї документації;
- змістовність доповіді на заліку і відповідей на запитання членів комісії;
- виконання індивідуальних завдань;
- оцінка виставлена керівником практики від бази практики.

Викладачі, відповідальні за проведення практики, запрошують до підведення підсумків майбутніх керівників дипломного проєкту. За підсумками всіх відповідей виставляється диференційована оцінка викладачем, відповідальним за проходження виробничої практики, з врахуванням думки майбутнього керівника дипломного проєкту і оголошується студенту.

Результат заліку з виробничої практики заноситься до екзаменаційної відомості, проставляється у заліковій книжці студента у розділі "Виробнича практика", а також заноситься до журналу обліку успішності студентів та враховується у рейтингу.

Залік проводиться в останній день практики або не пізніше двотижневого терміну після початку занять у наступному семестрі.

Студент, що не виконав програму практики та отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, може бути повторно направлений на практику або відрахований з університету.

Після прийому заліку керівник доповідає про результати проходження практики на засіданні кафедри інформаційних технологій. Кафедра робить висновки і приймає рішення, спрямовані на поліпшення якості проведення практики.

8. Перелік документів, що регламентують направлення студентів на практику:

- 1) направлення на практику (договір, узгоджений з двох сторін);
- 2) щоденник практики;
- 3) робоча програма практики.

У період підготовки до проходження практики студент зобов'язаний:

- одержати на кафедрі необхідні документи (направлення на практику, щоденник і робочу програму);
- ознайомитися з програмою практики;
- скласти календарний план проходження практики (разом з викладачем).

9. Перелік документів, які веде студент під час практики і подає на кафедру після закінчення

Студент при проходженні практики зобов'язаний цілком виконати завдання, передбачені програмою практики.

По закінченні практики студент зобов'язаний здати на кафедру наступні звітні документи:

- 1) щоденник практики;
- 2) письмовий звіт про проходження практики.

Основним документом, що висвітлює роботу студента під час проходження практики, є щоденник, який заводиться з першого дня практики і ведеться щодня. У щоденнику студент щодня в короткій формі робить запис про виконану роботу відповідно до календарного графіка проходження практики, про участь у науковому і громадському житті підприємства. Усі передбачені в щоденнику розділи повинні бути заповнені. Докладні записи і весь зібраний матеріал записуються в робочий зошит, що є продовженням щоденника. У щоденник заносяться також усі зауваження і вказівки керівників практики. Звіт з практики складається студентом самостійно в процесі проходження практики по мірі виконання чергового етапу календарного плану. Матеріал для складання звіту студент збирає і систематизує протягом усього періоду практики. Звіт має містити відомості про конкретно виконані студентом роботи в період практики з додаванням відповідних графіків, схем, креслень і т.п. Зміст основної частини звіту визначається видом і програмою практики і узгоджується з викладачем перед початком практики.

Крім основної частини, звіт обов'язково має містити розділ за

результатами виконання індивідуального завдання. Звіт з усіх видів практик має складатись з таких частин:

- 1) титульний аркуш;
- 2) реферат;
- 3) зміст;
- 4) перелік умовних позначень (за необхідності);
- 5) основну частину;
- 6) висновки (пропозиції);
- 7) перелік використаної літератури;
- 8) додатки.

Обсяг звіту про практику повинний бути не менш 20 сторінок з додатками. Загальні вимоги до звіту: акуратність оформлення, чіткість побудування і логічна послідовність викладення, стислість і точність формулювань, конкретність викладення матеріалу.

Вимоги до оформлення ЗВІТУ з виробничої практики

- Індивідуальне завдання виконується в MS Word і оформляється за стандартами ДСТУ.
- IP має бути оформлена українською мовою.
- IP має бути підготовлена в редакторі Microsoft Word.
- Формат матеріалів – .docx.
- Розмір сторінки – А4, книжковий, всі поля – 2 см. Міжрядковий інтервал – 1,15. Шрифт – Times New Roman, розмір – 14.
- Абзац – 1,25.
- Формули мають бути набрані за допомогою редактора формул Microsoft Equation.
- Основний текст матеріалу – формат **по ширині**, підзаголовки – формат тексту **по центру**.
- Рисунки – **вставка в тексті**.

Звіт про проходження практики має бути оформлений відповідно із стандартом ДСТУ 3008-2015 [1]. Схеми алгоритмів виконують за правилами, встановленими стандартом [2]. Титульний аркуш повинний містити інформацію про студента, вид практики, тему завдання та мати підписи студента та керівників практики. У вступі необхідно коротко на 1 сторінку навести короткі відомості про підприємство (форма власності, об'єкт діяльності, характеристика, обсяги продукції, що випускається, і наданих послуг, чисельність працівників та інші відомості, які не становлять комерційної таємниці).

10. Обов'язки студентів на виробничій практиці:

- до початку практики одержати від керівника практики інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- у встановлений термін прибути на місце практики;
- після прибуття на підприємство подати у відділ кадрів або керівнику підприємства направлення;
- проконтролювати видання наказу про своє зарахування на термін

проходження практики та призначення керівника практики від підприємства;

- вивчити і строго дотримуватись правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та інших умов роботи на підприємстві, пройти необхідні інструктажі;

- суворо виконувати службові інструкції і нести відповідальність за виконувану роботу та її результати, підпорядковуватися діючим на підприємстві правилам внутрішнього розпорядку і виконувати розпорядження керівника практики;

- сумлінно і повністю виконувати програму практики, виявляти ініціативу і самостійність у вивченні питань, передбачених програмою й індивідуальним завданням;

- дотримуватись правил роботи з технічною документацією;

- активно брати участь у суспільному житті колективу підприємства, у раціоналізаторській і винахідницькій роботі за завданням кафедри або керівника від підприємства;

- вести щоденник практики, куди систематично вносити необхідні дані;

- вчасно подати керівнику практики письмовий звіт про виконання всіх завдань і скласти залік з практики. Крім цього, в процесі проходження практики студенти здобувають навички роботи на конкретному робочому місці.

11. Основними обов'язками керівників-організаторів виробничої практики кафедри є:

- розробка і вдосконалення під керівництвом завідувача кафедри програми певних видів практики, а також інших навчально-методичних та звітних документів (враховуючи специфіку конкретної спеціальності);

- організація проходження практики й проведення організаційних заходів перед направленням студентів на практику, зокрема:

- 1) інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки (інструктаж може бути проведений при прибутті на місце проходження практики);

- 2) надання студентам-практикантам необхідних документів (направлень, програм, щоденників, календарних планів, індивідуальних завдань, методичних рекомендацій тощо), перелік яких встановлюється у наскрізному положенні про проведення практики студентів факультету, інституту, з урахуванням специфіки підготовки з певного напрямку (спеціальності),

- 3) ознайомлення студентів із системою звітності з практики, прийнятою на кафедрі, а саме: подання письмового звіту, виконання кваліфікаційної роботи, вигляду оформлення виконаного індивідуального завдання тощо;

- 4) проведення зі студентами попереднього обговорення змісту й результатів практики, потреб змін програм тощо;

- 5) здійснення контролю за проходженням практики студентами на базі практики;

6) координація роботи наукових керівників практики, закріплених за групами студентів, які у тісному контакті з керівниками практики від бази практики забезпечують високу якість її проходження згідно з програмою, контролюють умови праці і побуту студентів під час проходження практики;

7) подання завідувачу кафедри та керівнику практики від факультету, інституту письмового звіту про проведення практики із зауваженнями й пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

12. Правила техніки безпеки

Правові норми, що передбачають заходи із забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці і вміщують обов'язкові вимоги, яким повинні задовольняти підприємства в цілому, виробничі приміщення, всі види обладнання й технологічні процеси з точки зору безпеки праці регламентуються наказом Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Змін до Типового положення про службу охорони праці» від 31.01.2017 № 148 та переліком документів з охорони праці, які розроблені на базі практики.

13. Методи контролю

- **Керівник від університету контролює** виконання студентом індивідуального плану проходження практики, результатів виконання індивідуального завдання, підготовлений звіт з практики і виставляє оцінку у щоденник практики.

Упродовж проходження практики керівник від організації-базы практики:

- оцінює знання та вміння студента, результати виконання індивідуального завдання;

- готує відгук у довільній формі на виконання практикантом завдань виробничої практики.

У відгуку мають бути зазначені наступні аспекти:

- Загальна характеристика роботи студента під час проходження практики.

- Оцінка професійних і комунікаційних навичок, продемонстрованих студентом.

- Якість виконання поставлених завдань (деталізація результатів).

- Ставлення студента до роботи, рівень відповідальності та організованості.

У кінці відгуку керівник рекомендує оцінку практиканту за підсумками проходження практики за 100-бальною шкалою. Рекомендована оцінка є орієнтиром під час проведення диференційованого заліку. У відгуку обов'язково мають бути зазначені ім'я (повністю) та прізвище керівника, його посада в організації, де проходила практика, а також актуальні контактні дані, включаючи номер телефону та/або електронну пошту для можливого зворотного зв'язку. Відгук додається до друкованого пакета документів і є обов'язковим для розгляду під час проведення диференційованого заліку.

14. Методи оцінювання і навчання

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів

навчання у формі підсумкового контролю (залік) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

При проходженні виробничої практики використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний та практичний, проблемний та пошуковий методи навчання із застосуванням ситуаційних завдань, моделювання конкретних ситуацій, комплексних розрахункових завдань, провокаційних вправ і запитань.

● Після завершення практики відбувається захист звіту з проходження практики перед комісією, що формується випусковою кафедрою. Під час захисту студент презентує результати своєї роботи, представляє звіт та відповідає на запитання членів комісії. Підсумкове оцінювання практики проводиться у формі диференційованого заліку.

Результати діяльності студентів під час проходження практики оцінюються за 100-бальною шкалою. Умовою отримання позитивної результуючої оцінки за практику є проходження практики на підприємстві та досягнення не менш як 60% від максимально можливої кількості балів та обов'язковий захист звіту з практики.

● Оцінювання результатів діяльності студента відбувається за результатами проходження практики на підприємстві та результатами захисту звіту з практики.

При виставленні балів за практику враховується:

- оцінка керівника практики від підприємства (організації) – 70 балів;
- оцінка від керівника практики від університету – 20 балів;
- оцінка отримана на захисті звіту про проходження практики – 10 балів.

Оцінювання результатів діяльності студента	Сума балів
Оцінка керівника практики від бази практики	70
Оцінка керівника практики від університету	20
Захист звіту	10
РАЗОМ	100

Шкала відповідності за умови диференційованого заліку:

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
Відмінно / Excellent	100	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2020 року), дотримання норм доброчесності)
	90	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2020 року), дотримання норм доброчесності)
Добре / Good	89	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкта та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2020 року), дотримання норм доброчесності)
	74	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкта та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
Задовільно / Satisfactory	60 – 73	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкта роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Методичне забезпечення дисципліни:

Підручники:

1. Кравченко І. В., Микитенко В. І., Тимчик Г. С. Комп'ютерне моделювання: системи і процеси: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 215 с.
2. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192с.
3. Величко О. М. Інтелектуальні інформаційні системи: структура і застосування : підручник / О. М. Величко, Т. Б. Гордієнко. Херсон : Олді+, 2022. 728 с. 2.

Навчальні посібники:

1. Гломозда Д. К. Проектування, системний аналіз і розробка корпоративних інформаційних систем : навч. посібник / Гломозда Дмитро ; Нац. ун-т "Києво-Могилян. акад.". Київ : НаУКМА, 2015. 95с.
2. Субботін С. О. Нейронні мережі : теорія та практика: навч. посіб. / С. О. Субботін. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 184 с.

Інформаційні ресурси:

1. ДСТУ 3008-2015: Державний стандарт України «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Київ: ДП «УкрНПНЦ», 2016. 25 с.
2. Наказ Міністерства України №93 від 08.04.1993 «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України».
3. ПОЛОЖЕННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ в Київському національному університеті будівництва і архітектури. Київ: 2019. 112 с.
4. ПОЛОЖЕННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ПРАКТИК СТУДЕНТІВ Київського національного університету будівництва і архітектури (Затверджено розпорядженням ректора Київського національного університету будівництва і архітектури № 260 від 12 жовтня 2022 р.)
5. Іляш Ю. Ю. Наскрізна програма практик для студентів спеціальностей 122 Комп'ютерні науки, 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології / Укладачі: Іляш Ю. Ю., Семаньків М. В. : Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2022. 31 с.
6. Наказ Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Змін до Типового положення про службу охорони праці» від 31.01.2017 № 148
7. Aidan Hogan et al.: Knowledge Graphs. Morgan & Claypool, 2022. Режим доступу: <https://kgbook.org>
8. The Java Language Specification. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.oracle.com/javase/specs/> Gropp, William. Using MPI : portable parallel programming with the Message-Passing.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Кафедра інформаційних технологій

**ЗВІТ
з виробничої практики**

Студента _____
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

(ім'я та прізвище)

Керівники практики:

к.т.н., доц. Владислав ГОЦ _____
ст. викл. Тамара ЛЯЩЕНКО _____

Комісія з прийому звітів:

_____ д.т.н., доц. Тетяна ГОНЧАРЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

_____ к.т.н., доц. Юлія РЯБЧУН
(підпис) (ім'я та прізвище)

_____ к.т.н., доц. Владислав ГОЦ
(підпис) (ім'я та прізвище)

_____ ст. викл. Тамара ЛЯЩЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Київ-2024

1. Ознайомлення з місцем проходження практики. Проходження інструктажу з техніки безпеки
2. Ознайомлення з темою.
3. Опис роботи. Складання календарного плану
4. Визначення типу моделі
5. Визначення методології
6. Структура системи
7. Функції системи
8. Технічне забезпечення
9. Інформаційне забезпечення
10. Програмне забезпечення
11. Вимоги до системи
12. UML-діаграми
13. Структурна схема
14. Висновки.

Список використаної літератури
ДОДАТКИ