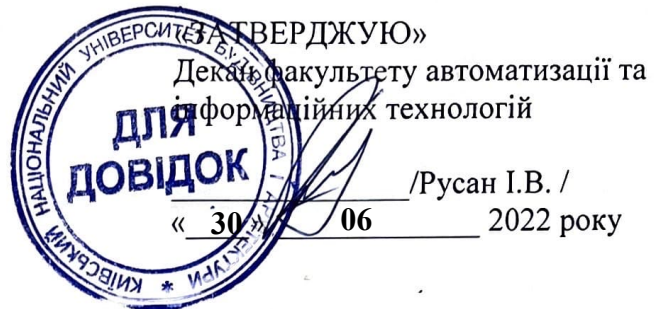


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Бакалавр

Кафедра інформаційних технологій



**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**Виробнича практика**

(назва освітньої компоненти)

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

Розробники:

Лисицін О.Б., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Єрукаєв А.В., к.т.н., доцент каф. ІТ

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 18 від «28» червня 2022 року

Завідувач кафедри

(підпис)

/Світлана ЦЮЦЮРА/

Схвалено гарантом освітньої програми:

Інформаційні управляючі системи та технології

Гарант ОП

(підпис)

/Катерина КИЇВСЬКА/

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності  
протокол № 3 від «30» червня 2022 року

**ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ**

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Кредитів на сем.	Форма навчання:					Сам. роб.	денна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету
			Обсяг годин			Кількість індивідуальних робіт									
			Всього	аудиторних		КП			КР	РГР	Конт. роб				
				Разом	у тому числі										
Л	Лр	Пз	Л	Лр	Пз										
122	Комп'ютерні науки ОП «Інформаційні управляючі системи та технології»	6,0	180				180					Зал	6		

## Мета та завдання освітньої компоненти

**Мета практики:** формування у студентів професійних практичних знань, вмінь та навиків, необхідних для успішної роботи в організаціях, що проектують чи експлуатують програмне забезпечення ЕОМ, АСУ, застосовують інформаційні методи і ПЕОМ для моделювання виробничих процесів, проведення чисельного експерименту і розв'язування науково-технічних завдань, на посаді помічника інженера-програміста та збирання матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи..

Робоча програма містить витяг з робочого навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має опанувати здобувач, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача, роз'яснення усіх аспектів організації освітнього процесу щодо засвоєння освітньої компоненти, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури виконання індивідуальних завдань. Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3612>). Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідування.

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

Код	Зміст компетентності
<b>Інтегральна компетентність</b>	
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.
<b>Загальні компетентності</b>	
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 9	Здатність працювати в команді.
ЗК 11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
<b>Фахові компетентності</b>	
СК 1	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
СК 2	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.
СК 6	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.
СК 13	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.
СК 16	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 програми, 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 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'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничотехнічних 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.

#### **Програма практики**

Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. Проходження інструктажів з правил охорони праці і протипожежної безпеки. Дотримання прийнятих на базі практики правил внутрішнього розпорядку та правил техніки безпеки. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. Вивчення обов'язків і кола задач, які розв'язує інженер-програміст. Надання допомоги базі практики в якості інженера-програміста. Виконання індивідуальних завдань та досліджень з теми кваліфікаційної роботи, вивчення літературних джерел, а також підготовки до державного іспиту. Регулярне ведення календарного графіку практики і оформлення звіту про проходження практики.

#### **Індивідуальне завдання**

Зміст пунктів індивідуального завдання конкретизується і уточнюється під час проходження практики керівниками від кафедри і бази практики. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані для виконання кваліфікаційної роботи, для підготовки доповіді, оформлені статті, створення програмного продукту або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

#### **Методичні рекомендації**

Відбуваючи на проектно-технологічну практику студент повинен отримати від кафедри відповідні документи (направлення на практику, завірений договір на практику, програму виробничої практики), а також завдання для продовження роботи над кваліфікаційною роботою та перелік питань до державного іспиту.

Для успішного виконання завдань практики студентів пропонується скласти календарний графік практики, основними пунктами якого є:

1. Ознайомлення з метою і задачами виробничої практики.
2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями).
3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку.
4. Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці.
5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта.

6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства.
7. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад.
8. Виконання індивідуальних завдань.
9. Виконання завдання з теми кваліфікаційної роботи.
10. Ведення записів у календарному графіку практики.
11. Оформлення матеріалів звіту з практики.

Календарний графік практики студента узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні слід своєчасно інформувати керівників практики. Робочий день практиканта – 6 годин.

#### **Форми та методи контролю**

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

Під час проходження студентами практики керівник практики від кафедри проводить консультації, контролює роботу студентів та виконання ними календарного графіка і проводить бесіди з керівником практики від бази практики. Староста групи практикантів веде облік відвідування студентів; контролює ведення документації студентами, слідкує за виконанням практикантами правил внутрішнього розпорядку, повідомляє керівника практики, відповідну кафедру і деканат про порушення студентами трудової дисципліни та недоліки в організації практики; організовує студентів на виконання програми практики, на настановчу та підсумкову конференції виробничої практики.

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. В разі хвороби студента – практиканта, необхідно негайно повідомити керівника від бази практики. Контроль проходження практики студентів може здійснюватись і навчальною частиною університету.

#### **Вимоги до звіту**

Після проходження практики студент подає на кафедру письмовий звіт, оформлений згідно вимог, які встановлює вищий навчальний заклад.

Звіт повинен містити:

Титульний аркуш.

Зміст.

Вступ (терміни проходження виробничої практики, підприємство, на якому студент проходить практику, мета і завдання індивідуальної роботи).

Основну частину:

Загальні відомості про базу практики.

Напрямок діяльності підприємства.

Схема організаційної структури підприємства.

Зміст практики (індивідуальні завдання та їх виконання):

Теоретичне обґрунтування (методика виконання робіт, досліджень, складання програмних продуктів (мови програмування, технічні вимоги, алгоритм, апробація), створення баз даних, підготовки презентацій, виготовлення унаочнень, проведення заходів, тощо).

Результати виконання наукових досліджень (основні результати отримані з кваліфікаційної роботи).

Висновки і пропозиції (які виникали труднощі, які вміння та навички були набуті під час проходження практики, загальна оцінка результатів практики, науково-технічні рекомендації, пропозиції студентів з організації практики, дата, підпис).

Список використаних джерел.

Перелік умовних позначень (за необхідності).

Додатки (за необхідності).

Звіт повинен мати нумерацію сторінок. Аркуші звіту повинні бути зшиті. Звіт перевіряється і погоджується керівниками практики.

#### **Підведення підсумків практики**

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

Студент на заліку з практики оцінюється по таким пунктам:

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

По підсумкам всіх відповідей виставляється загальна оцінка.

Загальна оцінка складання заліку з практики заноситься в екзаменаційну відомість, проставляється в заліковій книжці та в журналі обліку успішності студентів в деканаті. Дана оцінка враховується при призначенні стипендії.

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.

#### Політика щодо академічної доброчесності

Тексти звітів можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту звіту оригінальність тексту має складати не менше 70%. Списування під час написання звіту та інших документів, які надаються у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку студента практика не буде зарахована. У разі повторного виявлення признається додаткове проходження практики. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

#### Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання	Залік	Сума балів
Звіт		
60	40	100

#### Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	60	відмінне виконання (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, <b>дотримання норм доброчесності</b> )
	55	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, <b>дотримання норм доброчесності</b> )
добре	50	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, <b>дотримання норм доброчесності</b> )
	45	виконання з певною кількістю помилок (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, <b>дотримання норм доброчесності</b> )
задовільно	40	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, <b>дотримання норм доброчесності</b> )

#### Умови допуску до підсумкового контролю

Студент повинен повністю виконати програму практики, заповнити щоденник практики, оформити звіт з проходження практики та отримати позитивні відгуки керівника практики на виробництві та керівника практики від кафедри

#### Методичне забезпечення дисципліни

##### Підручники:

1. Steven De Haes, Wim Van Grembergen, Anant Joshi, Tim Huygh Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value in Digital Organizations (Management for Professionals) Springer; 3rd edition, 2019. – 222 p.
2. Olga Kraynova Management of enterprises in the field of information technology:: A logistical approach. Our Knowledge Publishing, 2021. – 122 p.
3. Jagadeshwar Gattu, Prafull Verma, Kalyan Kumar Contemporary IT Service Delivery in Enterprise: Handbook for Service Delivery Manager. Service Integration, 2019. – 193 p.

##### Інформаційні ресурси:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3612>