

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Бакалавр

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації та
інформаційних технологій



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Переддипломна 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)

Цюцюра С.В., д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 18 від «28» червня 2022 року

Завідувач кафедри

/Світлана ЦЮЦЮРА/

Схвалено гарантом освітньої програми:

Інформаційні управляючі системи та технології

Гарант ОП

/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	Форма навчання: денна										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Обсяг годин						Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних			Сам. роб.								
				Разом	Л	Лр		Пз	КП	КР	РГР				Конт. роб
122	Комп'ютерні науки ОП «Інформаційні управляючі системи та технології»	6,0	180				180					Зал	8		

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета практики: набуття випускниками вмінь та навичок практичної діяльності за вказаною спеціальністю в умовах виробництва, поглиблення та закріплення студентами теоретичних знань з дисциплін навчального плану.

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=3620>). 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
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 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.
Фахові компетентності	
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, цілочи-сельного, 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'єктоорієнтованої 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.

Організація та керівництво практикою

Переддипломна практика студентів організується на базах практик. Базами проходження практики можуть бути різні підприємства, які пов'язані або з будівельною сферою, або які мають інформаційні відділи.

З базами практики, які відповідають вимогам програми, університет завчасно укладає договори на її проведення. Студенти мають також право самостійно, з дозволу кафедри прикладної математики, вибирати місце проведення практики.

Допуск до переддипломної практики отримують ті студенти, які не мають академічної заборгованості. Переддипломна практика проводиться протягом чотирьох тижнів перед виконанням дипломного проекту.

Організаційне та навчально-методичне керівництво практикою покладається на завідувача кафедри, виконання програми практики забезпечують викладачі кафедри разом з фахівцями від підприємств, установ, та організацій, які є базою практики. До керівництва переддипломною практикою студентів залучаються досвідчені викладачі кафедри.

У процесі підготовки до проходження практики студенти повинні ознайомитися з програмою та завданням практики, порядком її проходження, вимогами до звітності. Викладачі, які керують практикою, проводять зі студентами інструктаж та консультації, в ході яких дають роз'яснення по всіх питаннях її проходження та здійснюють контроль за роботою студентів у цей період.

По закінченні практики керівники від університету та бази практики затверджують звіт студента і дають відгук щодо його роботи протягом переддипломної практики.

У останній день проходження практики студенти повинні захистити звіти про практику, після чого приступають безпосередньо до виконання дипломної роботи.

Обов'язки керівника практики від університету:

- контроль підготовленості баз практики до її проведення;
- забезпечення проведення всіх організаційних заходів перед початком практики, зокрема, інструктажу про порядок проходження практики та з охорони праці під особистий підпис студента;
- надання студентам-практикантам необхідних документів (направлення на практику, календарного план-графіку, індивідуального завдання, методичних рекомендацій тощо);
- ознайомлення студентів про звітність з практики, прийняту на кафедрі;
- забезпечення в тісному контакті з керівником практики від бази практики високої якості її проходження згідно з програмою;
- визначення разом з керівником від бази практики робочих місць студентів-практикантів;

- контроль забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів на базі практики;
- контроль виконання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку;
- відвідування студентів на базах практики у відповідності з план-графіком відвідувань та консультацій;
- прийом у складі комісії диференційованих заліків з практики;
- подача завідувачу кафедри письмового звіту про результати проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо її поліпшення

Керівник практики від бази практики здійснює такі основні функції:

- забезпечує інструктаж з охорони праці під особистий підпис студента;
- організує студентам робочі місця та необхідні умови для проходження практики; здійснює безпосереднє керівництво практикою у відповідності до програми та індивідуальних завдань;
- постійно здійснює контроль за роботою студентів-практикантів, контролює ведення щоденних записів, підготовку звіту;
- складає відгук про проходження практики студентом.

Студент у період проходження практики має права:

- отримати робоче місце для ефективного проходження практики;
- користуватися спеціальною літературою та документацією, яку надає керівник практики;
- збирати необхідні дані для використання дипломної роботи.

Студент зобов'язаний:

- до початку практики пройти інструктаж з охорони праці під особистий підпис;
- отримати від керівників практики консультацію щодо оформлення необхідних документів;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою, і рекомендації керівників практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці;
- вести щоденні записи проходження практики;
- дотримуватись режиму роботи підприємства, установи, організації;
- набути навички виконання функцій працівника, посаду якого він обіймає в якості дублера;
- своєчасно надати керівникам письмовий звіт про виконання усіх завдань та захистити його.

Зміст програми практики та методичні рекомендації

Студенту надається загальна інформація про підприємство, установу, організацію:

- виробнича та організаційна структури підприємства, установи, організації;
- інформаційні потоки та стан документообігу;
- технічні характеристики апаратних засобів інформаційних технологій;
- характеристики програмного забезпечення документообігу;
- інженерно-технічне забезпечення інформаційних засобів;
- коротка характеристика підприємств-конкурентів;
- перспективний план розвитку підприємства, установи, організації.

Студент зобов'язаний провести техніко-економічний аналіз шляхом порівняння фактичних результатів з планованим рівнем інформаційного забезпечення згідно з планом розвитку підприємства, оцінити ступінь ефективності обробки інформації.

Під час переддипломної практики необхідно також виконати тематичний аналіз, який відповідає темі дипломного проекту. Цей аналіз дозволяє обґрунтовано визначити напрям розробки проектних заходів. Студент повинен послідовно вивчити та проаналізувати дію усіх факторів, які пов'язані з темою дипломного проекту, зробити висновки та запропонувати заходи щодо підвищення ефективності роботи підприємства, установи, організації.

Студенти, крім затвердженої теми дипломного проекту, можуть отримати також індивідуальні завдання. Такі завдання передбачаються програмою з метою надбання студентами під час практики умінь та навичок самостійного розв'язання виробничих проблем, їх виконання активізує діяльність студентів, розширює їх світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Звітність з практики

Загальна форма звітності студента за практику - це подання письмового звіту про виконання програми, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Звіт має містити:

- назву теми дипломного проекту та коротку характеристику місця проходження практики;
- відомості про виконання студентом всіх розділів програми практики;
- індивідуального завдання та результати самостійної роботи;
- розділи з питань по інформаційних технології;

Звіт про практику повинен мати чітку побудову, логічну послідовність та конкретність матеріалу, який викладається, переконливість аргументації, доказовість висновків та обґрунтованість рекомендацій. Необхідно також включати до звіту, за текстом чи у додатках, таблиці, графіки, малюнки, діаграми, первинні документи та інше.

Звіт необхідно скласти до закінчення практики та разом з відгуком та рецензією надати до кафедри.

Звіт повинен містити:

- 1) титульний аркуш;
- 2) зміст;
- 3) перелік позначень, скорочень, символів та спеціальних термінів;
- 4) вступ;
- 5) основну частину;
- 6) висновки та рекомендації;
- 7) список використаної літератури;
- 8) додатки.

Оформлюється звіт з обов'язковим урахуванням стандартів. На кожній сторінці необхідно залишити береги:

зверху та знизу - не менше ніж 10 мм;

зліва - не менше ніж 20 мм;

справа - не менше ніж 10 мм.

Обсяг звіту 25-30 сторінок рукописного тексту. У кінці звіту на титульному аркуші студент підписує роботу та вказує дату її завершення. Складений студентом звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Номер сторінки проставляється посередині нижнього поля. Першою сторінкою є титульний аркуш. Нумерація таблиць, малюнків, графіків, схем є наскрізною у межах кожного розділу.

У звіті з переддипломної практики необхідно навести основні дані про підприємство (установу, організацію), показати напрями діяльності, організаційну побудову підприємства.

Бажано, щоб звітні дані були зібрані за період не менше 3-х років, включаючи рік написання та захисту дипломної роботи. У процесі обробки зібраних матеріалів складаються таблиці, графіки, діаграми, розраховуються відносні та середні величини, проводиться їх групування. Обов'язковою умовою написання цього розділу дипломної роботи є формулювання завдань автоматизованої обробки інформації.

Далі у звіті студент повинен обґрунтувати пропозиції і дати рекомендації щодо досліджуваних проблем, показати форми та методи вирішення завдань у сфері інформаційних технологій.

Письмовий звіт разом зі щоденними записами та відгуком керівника від бази практики подається на рецензування керівнику практики від університету. У відгуку відмічається ступінь виконання програми практики, рівень навичок та вмінь, які придбав студент. Після отримання зазначених матеріалів кафедра вирішує питання про допущення студента до захисту звіту про практику. Приймається до уваги якість усіх виконаних робіт та відгуки від керівників практики.

Звіт з практики захищається студентом (з диференційною оцінкою) в комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівники практики від університету і, за можливості, від бази практики, а також викладачі кафедри, які викладали дисципліни за програмою практики.

При оцінці підсумків роботи студента-практиканта комісія бере до уваги зміст звіту, хід його захисту та відгук керівника від бази практики. Оцінка за практику виставляється згідно шкали наступної оцінювання, яка наведена в таблиці.

Комісія працює в останні дні проходження практики.

Під час захисту звіту студент має охарактеризувати особисто виконану роботу, критично оцінити чинну практику, показати знання з теорії і практики організації роботи на базі практики, запропонувати і довести обґрунтованість та доцільність своїх пропозицій щодо її вдосконалення.

Після захисту звіт зберігається на відповідній кафедрі протягом трьох років.

Оцінка студента за практику враховується стипендіальною комісією факультету (інституту) при призначенні стипендії разом з іншими оцінками, отриманими за результатом підсумкового контролю.

Студенту, який не виконав програму практики з поважних, підтверджених документально, причин, може бути надано право її повторного проходження за індивідуальним графіком з фінансуванням всіх витрат на її організацію та проведення фізичними чи юридичними особами за окремим кошторисом.

Студент, який не виконав програму практики з неповажних причин або за підсумками її повторного проходження отримав в комісії незадовільну оцінку, відраховується з університету.

Керівник практики від університету за її підсумками подає завідувачу кафедри письмовий звіт із зауваженнями та пропозиціями щодо вдосконалення організації та проведення практик студентів. Звіт керівника практики зберігається на кафедрі протягом п'яти років.

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, дотримання норм доброчесності)
	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, дотримання норм доброчесності)
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, дотримання норм доброчесності)
	45	виконання з певною кількістю помилок (звіт оформлений згідно вимог, наявність щоденних записів, опису виконаних завдань, відгуку керівників практики від підприємства та кафедри, дотримання норм доброчесності)
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, дотримання норм доброчесності)

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=3620>