ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА

Навчально-науковий інститут управління, адміністрування
та інформаційних технологій

Кафедра економіки підприємств та інформаційних технологій

ОК 13 ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

код і назва навчальної дисципліни

Рівень вищої світи	другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології код та назва
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення код та назва
Вид дисципліни	обов'язкова обов'язкова/ за вибором
Мова викладення	українська

Львів 2024

Програма переддипломної практики для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Львів: ЗВО «Львівський університет бізнесу та права, 2024. 16 с.

Розробник:
к.е.н. Віталій ВОРОБЙОВ

Програма переддипломної практики розглянута на засіданні кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій
Протокол № 10 від «30» травня 2024 р.

Програма переддипломної практики схвалена засіданні Вченої ради університету
Протокол № 10 від «30» травня 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП ……...…… 4

1. Мета переддипломної практики ……..…….4

2. Організація проведення практик ……..6

3. Контроль та основні обов'язки студентів, керівник від університету та підприємства …….……..7

4. Зміст переддипломної практики ……..…….8

5. Вимоги до звіту ……...9

6. Підведення підсумків практики ..……....10

Список рекомендованих джерел ……..…...11

ДОДАТКИ ……12

ВСТУП

Практична підготовка магістрів 2 року навчання є завершальним етапом у підготовці магістра з інженерії програмного забезпечення. Переддипломна практика проводиться на 2 році навчання за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення» підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр».

Зміст переддипломної практики полягає у залученні здобувачів до самостійної дослідної роботи, ознайомленні з методикою проведення науково-дослідної роботи в академічних та спеціалізованих інститутах, практикою підприємництва, питаннями реалізації теоретичних та наукових розробок в сфері їх професійної діяльності.

Проходження здобувачами переддипломної практики орієнтується на отримання основних результатів науково-дослідної роботи пов’язаної з темою кваліфікаційної роботи здобувача, а саме: виробити вміння зібрати, проаналізувати та виокремити конкретні результати досліджень відповідно до змісту науково-дослідної роботи.

Предметом переддипломної практики є поглиблення навичок самостійної наукової роботи, розширення наукового світогляду здобувачів, дослідження проблем практики та вміння пов’язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру та логіку майбутньої магістерської роботи.

1. МЕТА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКИ

Цілі і завдання переддипломної практики визначають спрямованість діяльності ЗВО та викладачів під час всього періоду практики. Основна мета практики – формування у майбутніх спеціалістів комплексного представлення про місце фахівця у системі виробничих відносин, його ролі у вирішенні прикладних завдань, практичних професійних умінь і навичок, необхідних для успішної діяльності у сфері програмування.

Переддипломна практика проводиться на підприємствах, в організаціях будь-якої форми власності, робота яких пов’язана з виробництвом програмного забезпечення, обслуговуванням ІТ-клієнтів, забезпеченням онлайн-сервісів, тощо, а також на кафедрі економіки підприємств та інформаційних технологій.

Відповідно до освітньої програми, проходження даного виду практики сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти **наступних компетентностей:**

інтегральну компетентність – здатність особи розв’язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі

навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.

ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.

СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення.

СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.

СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.

СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

За результатами проходження переддипломнної практики дасть можливість сформувати такі **програмні результати навчання:**

РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

РН08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

РН11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

РН13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

РН16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК

Переддипломна практика реалізується на основі угод між Університетом і підприємством, незалежно від його організаційно-правових форм. Університет та бази практики (підприємства, організації, установи будь-якої форми власності) укладають договори на проведення практики завчасно, не пізніше як за місяць до її початку. Тривалість дії договорів визначається за згодою сторін і може бути обумовлена періодом переддипломної практики чи до п'яти років.

Керівництво практикою студентів здійснюється викладачами кафедри. Для керівництва практикою студентів призначаються керівники практики з обох сторін.

За місяць до початку практики кафедра проводить організаційне зібрання з метою ознайомлення студентів з порядком організації практики, оформленням необхідної документації, правилами техніки безпеки, розпорядком дня, а також видами та строками звітності тощо.

Протягом практики студенти, перебуваючи на робочих місцях у якості практикантів, дотримуються правил охорони праці і внутрішнього розпорядку, які діють на підприємстві, в закладі чи організації тощо.

В перший день практики студенти зобов'язані пройти інструктаж з техніки безпеки і протипожежної профілактики, при цьому проведення інструктажу повинно бути документально зафіксовано.

3. КОНТРОЛЬ ТА ОСНОВНІ ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ, КЕРІВНИК ВІД УНІВЕРСИТЕТУ ТА ПІДПРИЄМСТВА ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Контроль за роботою студентів під час переддипломної практики здійснюється керівником практики від відповідної кафедри, яка відповідає за організацію цього етапу навчання.

Поточний контроль практичної діяльності здійснюється керівником практики в процесі аналізу та оцінки систематичної праці студентів. Завершальний контроль проводиться після завершення періоду практики, шляхом оцінювання комплексної систематичної роботи студентів за певний час. При визначенні диференційованої оцінки враховуються рівень теоретичної підготовки, якість виконання завдань практики, рівень володіння професійними навичками, ставлення до клієнтів і колег, акуратність, дисциплінованість, якість документації та своєчасність її представлення.

3.1. Основні обов’язки студентів:

- перед початком практики отримати від керівника практики університету консультації щодо оформлення необхідної документації;

- отримати індивідуальне завдання до початку практики;
- вчасно з'являтися на робочому місці з щоденником практики;
- дотримуватися визначеної кількості годин на місці практики;
- виконувати всі завдання, визначені робочою програмою практики і вказівками її керівників;
- ознайомитися та строго дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і санітарії виробництва;
- нести відповідальність за виконану роботу і її результати на рівні штатних працівників;
- якісно виконувати всю роботу, передбачену робочою програмою практики;
- ести щоденник практики, в якому фіксувати конкретні види виконаної роботи;
- дотримуватися внутрішнього розпорядку місця практики;
- своєчасно підготувати звіт про проходження переддипломної практики;
- захистити звіт про проходження переддипломної практики у встановлений час.

3.2. Основні обов’язки керівника практики від Університету:

–провести бесіду зі студентами щодо дотримання правил техніки безпеки на підприємстві;

–встановити зв'язок з керівником практики на підприємстві, домовитися з ним про виконання програми практики, виходячи з особливостей самої практики;

–забезпечити контроль за виконанням строків практики і її змістом;

–перевірити звіт з практики і організувати його публічний захист;

–бути присутнім при підведенні підсумків з практики.

3.3. Основні обов’язки керівника практики від підприємства:

–ознайомитись із робочою програмою практики та організувати її виконання на робочих містах;

–спільно з керівником практики від навчального закладу забезпечити зустріч практикантів з керівництвом бази практики;

–ознайомити студентів з правилами внутрішнього розпорядку;

–провести з практикантами обов'язковий інструктаж з охорони праці, слідкувати за виконанням режимів праці і відпочинку, санітарно-побутовим обслуговуванням студентів;

–надати максимально необхідну інформацію відповідно індивідуального завдання та робочими програми практики, можливість використання різної документації у підрозділах підприємства;

–по закінченню практики дати характеристику про роботу кожного студента-практиканта;

–перевірити і підписати щоденник і звіт з практики.

4. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломну практику студенти можуть проходити в на кафедрі ЛУБП, ІТ компанії, в яких впроваджені сучасні передові технології розробки обчислювальної техніки, програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж. Студенти повинні виконувати прийняті на підприємстві правила охорони праці та протипожежної безпеки з обов’язковим проходженням інструктажів: вступного, а також на кожному робочому місці, виконувати чинні на підприємстві правила внутрішнього підпорядкування.

Особливу увагу при проходженні практики необхідно звернути на такі питання, як оснащення підприємства сучасними технічними засобами обчислювальної техніки, захист інформації, енергозбереження, технічний дизайн. У період практики студентам необхідно на професійному рівні розглянути ці питання, зробити для себе необхідні висновки.

Виконати аналіз та моделювання предметної області стосовно завдання магістерської роботи з використанням інформаційних технологій. Зробити висновки щодо необхідності модернізації на підставі нових інформаційних технологій та розвинутих інформаційних засобів комплексності розроблення пристроїв обчислювальної техніки.

Провести інформаційний аналіз та моделювання предметної області задачі проекту, що розроблювався, на підставі інформаційних технологій. На підґрунті літературних та електронних джерел узагальнити сучасні досягнення науки та практики щодо впровадження перспективних інформаційних технологій, які будуть покладені в основу розробки проектних рішень дипломної роботи.

До виконання індивідуального завдання та магістерської роботи студент зобов’язаний:

- вивчити існуючі розробки відповідно до теми магістерської роботи;
- проаналізувати переваги та недоліки існуючих розробок;
- обґрунтувати вибір проектного рішення.

Крім того, студент виконує окремі етапи наукових досліджень згідно теми магістерської роботи.

Індивідуальне завдання від університету обов’язково пов’язано з тематикою магістерської роботи і характером підрозділу. До початку практики кафедра пропонує студентам тематику магістерської роботи та індивідуального завдання, які уточнюються через тиждень після початку практики. Запропонована та уточнена тема дипломної роботи та індивідуальне завдання

затверджуються наказом кафедри. Якщо студент вже мав тематику індивідуального завдання, то він може сам запропонувати тематику індивідуального завдання та обов'язково узгодити її з керівником практики від університету та керівником дипломної роботи. Відповідно до напряму підготовки 121 «Інженерія програмного забезпечення» індивідуальне завдання може включати:

1. розробку системного та прикладного програмного забезпечення;
2. засоби захисту та інформаційна безпека;
3. програмні засоби виправлення помилок передачі даних;
4. пріоритетне переривання з динамічним пріоритетом;
5. мікропроцесорна система у рішенні задач інтерполяції.

5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

По закінченні переддипломної практики студенти оформляють звіт, зміст якого визначається програмою практики. До звіту можуть входити визначені програмою матеріали (календарний графік, щоденник практики, рекламно-інформаційна, технологічна документація, звіт, характеристика та ін.).

У звіті повинна бути коротко викладена фактично виконана робота студентів із зазначенням методів, завдяки яким отримано результати. Звіт оформити за наступною структурою:

- щоденник практики (додаток А);
- титульний лист (додаток Б);
- зміст звіту;
- вступ;
- текст звіту про виконання завдань практики;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (містять ті документи, на які студент посилається тексті).

У тексті звіту про виконання завдань практики представити повністю всю інформацію згідно програми практики. Звіт разом з оформленим щоденником підшивається в папку скоросшивачем.

Текст набирається на аркушах паперу стандартного формату А-4 з використанням шрифтів текстового редактора Times New Roman, кеглем 14, через 1,5 інтервали з дотриманням таких розмірів полів: верхнього і нижнього – 20 мм, лівого – 30 мм, правого – 10 мм. Нумерація сторінок у верхньому правому куті. Обсяг звіту повинен складати не більше 30 сторінок.

Заголовки розділів виконують великими літерами, симетрично до тексту, наприклад: ЗМІСТ, ОСНОВНА ЧАСТИНА, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ. Крапку в кінці заголовку не ставлять.

Список використаних джерел та інших документальних джерел, використаних під час роботи, розміщуються після висновків і оформляється відповідно до чинних стандартів.

Звіт з практики має бути написаний державною мовою, стиль – науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок; послідовність – логічна. Усі сторінки текстової частини повинні мати наскрізну нумерацію.

6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИК

Підсумки переддипломної практики підводяться керівникам практик і обговорюються на засіданні кафедри, яка її забезпечує.

Критерії оцінювання практик:

№	Вид контролю	Бали
1.	Виконання завдань практики	50
2.	Оформлення звіту	20
3.	Виступ з доповіддю на захисті практики	10
4.	Презентація результатів	10
5.	Відповіді на запитання	10

Загальна сума дорівнює 100 балам. Згідно набраної суми балів виставляється оцінка у національній та ECTS шкалі оцінювання:

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

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. James Shore, Shane Warden. The Art of Agile Development. O'Reilly. 2007. 440 p.
2. Torgeir Dingsoyr, Tore Dyba, Nils Brede Moe. Agile Software Development: Current Research and Future Directions. Springer. 2010. 240 p.
3. Банін Д. Б., Банін М. Д., Гнатовський А. В. Алгоритмізація та програмування електроенергетичних задач. Моделі, методи, алгоритми і програми для промислових комп'ютерних комплексів : навчальний посібник. Київ : НТУУ «КПІ», 2016. 104 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16044/1/APEZ_navch_posib.pdf
4. Глибовець М.М. Моделі обчислень у програмній інженерії. Київ: Києво-Могилянська академія, 2019. 209 с.
5. Горбулін В.П., Додонов О.Г., Ланде Д.В.. Інформаційні операції та безпека суспільства: загрози, протидія, моделювання: монографія. Київ : Інтертехнологія, 2009. 164 с.
6. Девід Дж. Андерсон: Канбан. Харків. 2021. 288с.
7. Калініна І. О., Гожий О.П. Моделювання складних систем на основі кольорових мереж Петрі : навчальний посібник. Херсон : Книжкове видавництво ФОП Вишемерський В.С., 2021. 59 с.
8. Ланде Д.В., Субач І.Ю., Бояринова Ю.Є. Основи теорії і практики інтелектуального аналізу даних у сфері кібербезпеки: навчальний посібник. Київ : ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікрорського, 2018. 300 с.
9. Ланде Д.В., Фурашев В.М. Основи інформаційного і соціально-правового моделювання: монографія. Київ : ТОВ "ПанТот", 2012. 144 с.
10. Ланде Д.В., Фурашев В.М., Юдкова К.В. Основи інформаційного та соціально- правового моделювання: навчальний посібник. Київ : НТУУ "КПІ", 2014. 220 с.
11. Обчислювальні аспекти аналізу даних на основі карт Кохонена. / Годич О. В та ін. Національний університет "Львівська політехніка", 2011. 63-72 с.
12. Олійник А.О., Субботін С.О., Олійник О.О. Інтелектуальний аналіз даних : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНТУ, 2012. 277 с.
13. Основи програмної інженерії :навчальний посібник /за ред. В.М. Юрчишин. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 202. 180 с.
14. Сазерленд Д.: Scrum. Навчись робити вдвічі більше за менший час Харків. 2016. 280с.
15. Шаповаленко В. А., Буката Л. М., Трофименко О. Г. Чисельні методи та моделювання на ЕОМ. Одеса, 2011. 72 с. URL: https://metod.suitt.edu.ua/download/124.

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразок титульного листа звіту з практики

ЗАКЛАД ВІИЩОЇ ОСВІТИ
«ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА»

Навчально-науковий інститут управління, адміністрування
та інформаційних технологій

Кафедра економіки підприємств та інформаційних технологій

Звіт
з проходження переддипломної практики
на базі _____
(назва підприємства, організації в родовому відмінку)
студента_____
(прізвище, ім'я, по батькові)
Освітній рівень_____

Спеціальність_____
(назва)
_____ курс, група _____

Керівник практики від Університету:
_____
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)
Керівник практики від бази практика:
_____
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Оцінка:
за національною шкалою _____
Кількість балів _____
Оцінка: ECTS _____

Львів – 2024

Додаток Б

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА»

ЩОДЕННИК ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Студента	Марії ПЕТРЕНКО
Інститут	Навчально-науковий інститут управління, адміністрування та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра економіки підприємств та інформаційних технологій
Освітній ступінь	магістр
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітньо-професійна програма	Інженерія програмного забезпечення
курс, група	2, група 1

Студент _____
(ім’я, прізвище)

Прибув в організацію, установу

Печатка
організації, установи « » 20 року

_____ _____
(підпис) (посада, ім’я та прізвище відповідальної особи)

Вибув з організації, установи

Печатка
Організації, установи « » 20 року

_____ _____
(підпис) (посада, ім’я та прізвище відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Керівники практики:

від закладу вищої освіти _____ _____
(підпис) (ім’я та ПРІЗВИЩЕ)

від організації, установи _____ _____
(підпис) (ім’я та ПРІЗВИЩЕ)

Відгук і оцінка роботи здобувача вищої освіти на практиці

_____

(назва організації, установи)

ПЕТРЕНКО Марія з _____по _____ року проходила переддипломну практику у _____.

Під час проходження практики студентка _____ працювала у _____ на посаді _____ (вказати посаду).

У період проходження практики Марія ПЕТРЕНКО проявила себе як комунікабельна, дисциплінована, працелюбна, акуратна та старанна студентка-практикантка.

За час проходження практики Марія ПЕТРЕНКО виявила достатні теоретичні знання. Практикантка належним чином виконувала наступні завдання:

- _____
- _____
- _____

(перерахувати 3-5 завдань).

Календарний графік практики витримувався, програма практики виконана у повному обсязі. Порушення дисципліни під час проходження практики не було.

Звітні документи з проходження практики оформлені на належному рівні.

За результатами проходження практики студентка Марія ПЕТРЕНКО заслуговує відмінної оцінки.

Керівник практики від організації, установи

_____ _____

Печатка Ім’я ПРІЗВИЩЕ

«___» _____ 20___ року