

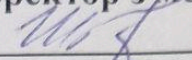
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»


Факультет суспільних і прикладних наук

Кафедра інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з методичної роботи


Ярослав ШТАНЬКО

“30”  2024 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо проходження переддипломної практики

Галузь знань:	12 Інформаційні технології
Спеціальність:	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійна програма:	Інженерія програмного забезпечення
Освітній рівень:	(другий) магістерський

Методичні рекомендації щодо проходження переддипломної практики для здобувачів освітнього рівня магістр за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Івано-Франківськ: ЗВО «Університет Короля Данила», 2024. – 29с.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри інформаційних технологій, протокол № 1 від 28.08.2024 р.

РОЗРОБНИКИ:

завідувач кафедри ІТ, гарант ОП
к.ю.н. доцент каф. ІТ
старша викладачка кафедри ІТ
викладач-методист

Сергій ВАЩИШАК
Тарас СТИСЛО
Оксана СТИСЛО
Віктор МОСЮРЧАК

УЗГОДЖЕНО:

завідувач кафедри ІТ, гарант ОП

Сергій ВАЩИШАК

СХВАЛЕНО НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЮ РАДОЮ
Голова Науково - методичної ради
ЗВО «Університет Короля Данила»
Протокол № 1 від 30. 08. 2024 р.

Ярослав ШТАНЬКО

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ	6
2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ	7
3. БАЗИ ПРАКТИКИ	9
4. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	10
6. ЗМІСТ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	11
7. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ	11
8. ВИМОГИ ДО ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ	20
9. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	20
10. ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ	20
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	22
ДОДАТКИ	23
Додаток А	23
Додаток Б	24

ВСТУП

Анотація переддипломної практики

Переддипломна практика є складовою частиною освітнього процесу, яка сприяє прогресу розвитку професійних умінь і навичок, а також забезпечує безперервність у підготовці майбутніх фахівців до професійної діяльності.

Переддипломна практика спрямованим на закріплення теоретичних знань та набуття практичного досвіду у професійній діяльності, студенти працюють над реальними проєктами в умовах підприємств або науково-дослідних установ, застосовуючи сучасні методи програмування, розробки та тестування програмного забезпечення. Основним призначенням є розвиток навичок вирішення складних технічних завдань, роботи в команді, а також підготовка до виконання та захисту кваліфікаційної роботи, що підсумовує отриманий досвід.

Методичні рекомендації розроблені для ефективної організації переддипломної практики студентів магістратури. У документі викладені основні вимоги до проходження практики, методи оцінювання результатів, а також рекомендації для підвищення рівня професійних компетенцій студентів.

Мета та завдання практики

Метою переддипломної практики є поглиблення професійних навичок у розробці програмного забезпечення, аналізі та вирішенні складних технічних завдань, а також підготовка до самостійної роботи в галузі. Студенти проводять дослідження, впроваджують інновації, працюючи над реальними проєктами, виконуючи завдання з проектування, програмування, тестування та впровадження програмних продуктів, що дозволяє їм здобути необхідний досвід та розуміння професійних стандартів.

Переддипломна практика також спрямована на розвиток навичок командної роботи, управління проєктами та комунікації з замовниками. Студенти мають можливість випробувати різні підходи до розробки програмного забезпечення, вивчити сучасні технології та інструменти, а також розвивати критичне мислення та вирішувати проблеми. Результатом практики стає підготовка до написання кваліфікаційної роботи, яка відображає здобуті знання та вміння у сфері інженерії програмного забезпечення.

Завданням переддипломної практики є закріплення та поглиблення знань з навчальних дисциплін освітньої програми, а також набуття практичних навичок за спеціальністю. Студенти ознайомлюються з технічним завданням, вимогами для розробки плану роботи, знайомляться з технікою безпеки, вивчають актуальні питання проектування програмного забезпечення, апаратним і програмним забезпеченням підприємства. Практика також передбачає ознайомлення зі структурою підприємства та його підрозділів, а також із різними аспектами діяльності, що стосуються розробки та впровадження інформаційних технологій, проектування програмного забезпечення, реалізації програмного продукту, проведенням різних видів тестування для забезпечення якості, працездатності та надійності програмного продукту, інтеграцією та налаштуванням ПЗ, документуванням процесу розробки, передбачає роботу у складі команди, взаємодію з колегами та замовниками, використовуючи методи керування проєктами для успішного

виконання завдань. Як підсумок підготовка до написання кваліфікаційної роботи, на основі виконаної роботи, зібраних матеріалів, включаючи аналіз отриманих результатів, проблематики та шляхів вирішення.

У результаті проходження переддипломної практики студенти повинні:

– **знати:** сучасні методології розробки програмного забезпечення, основи проектування архітектури програмних систем, принципи об'єктно-орієнтованого програмування та патерни проектування, методи забезпечення якості програмного забезпечення, включаючи тестування, інструменти для контролю версій і системи керування проектами, основи інформаційної безпеки при розробці ПЗ, документацію та стандарти розробки ПЗ, правила техніки безпеки.

– **вміти:** розробляти програмні рішення відповідно до технічних вимог, застосовувати сучасні мови програмування для розробки програмних продуктів, працювати з базами даних та інтегрувати їх з програмними рішеннями, виконувати тестування програмного забезпечення та виявляти помилки, працювати в команді та використовувати інструменти для спільної розробки, створювати та вести технічну документацію для розроблених рішень, здійснювати інтеграцію і налаштування програмного забезпечення на різних платформах.

Компетентності та результати навчання, яких набувають здобувачі освіти внаслідок проходження практики (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОПІ “Інженерія програмного забезпечення”.

Шифр та назва компетентності	Шифр та назва програмних результатів навчання
ІК. 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.	РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.
ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.	РН08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.
ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	РН09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на

	практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.
СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.	РН10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.
СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення	РН13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.
	РН17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

1. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика проводиться за навчальним планом та поділяється на етапи з урахуванням індивідуальних завдань. Керівник від бази практики в перший день уточнює календарний графік, де визначають терміни роботи на різних місцях і виконання етапів. Графік складається з урахуванням умов організації.

Орієнтовний календарний графік проходження практики

№ п/п	Назва етапу	Кількість днів/тижнів
1.	Проходження інструктажу з техніки безпеки	Початок практики
2.	Ознайомлення з техніко-економічними характеристиками підприємства (закладу, організації).	1 тиждень
3.	Оцінка комплексу технічних засобів обробки інформації	1 тиждень
4.	Оцінка програмного забезпечення	1-2 тиждень
5.	Виконання індивідуального завдання	протягом практики
6.	Заповнення щоденника	протягом практики

7.	Оформлення звіту	протягом практики
----	------------------	-------------------

Календарний графік проходження практики повинен бути відображений у щоденнику практики.

Тематичний план відповідно до календарного графіку переддипломної практики.

Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступне заняття. Ознайомлення і дослідження структури управління об'єктом. Вивчення техніки безпеки.	6
2.	Заняття під час практики, консультування.	4
3.	Вивчення індивідуального завдання.	10
4.	Вивчення апаратних засобів і системного програмного забезпечення.	10
5.	Вивчення прикладного програмного забезпечення.	10
6.	Вивчення інформаційного і програмного забезпечення конкретної задачі.	30
7.	Збір матеріалу для виконання індивідуального завдання.	70
8.	Систематизація матеріалів, оформлення звітів і залік з практики.	40
	Всього:	180

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Практика студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» у ЗВО «Університет Короля Данила» проводиться на базах практики, які відповідають вимогам програми.

Для проходження практики студенти обирають установи та організації, які оснащені сучасною комп'ютерною технікою, в яких працюють найбільш кваліфіковані та досвідчені спеціалісти, і забезпечується високий рівень організації інформаційно-обчислювального обслуговування.

Перед початком практики кафедра проводить організаційну нараду студентів-практикантів та викладачів – керівників практики для роз'яснення мети, змісту та порядку проходження практики.

Переддипломна практика повинна проходити безпосередньо на робочому місці фахівця під керівництвом найбільш кваліфікованих спеціалістів. На кожному етапі проходження практики студентом виконується окрема робота. Самостійна робота студентів є основною умовою проходження практики.

Перед відправкою до бази практики студент повинен одержати направлення, щоденник практики, програму її проходження, індивідуальне завдання.

Викладач кафедри, відповідальний за проведення практики:

- забезпечує виконання всіх організаційних заходів в Університеті перед направленням здобувачів вищої освіти на практику: інструктаж про порядок проходження практики; надання всіх необхідних документів згідно з переліком встановленим Університетом (програма, щоденник, індивідуальне завдання, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації);
- спільно з керівником від бази практики забезпечує якість її проходження згідно з програмою;
- спільно з керівником від бази практики ознайомлює студентів з організацією праці, проводить інструктаж з охорони праці та техніки безпеки на робочому місці;
- узгоджує тематику індивідуального завдання;
- здійснює контроль за виконанням програми та термінами її проведення;
- проводить консультації щодо опрацювання зібраної інформації та її використання у формуванні звіту практики;
- інформує про порядок та терміни надання звітів і щоденників;
- розглядає звіти студентів з практики, надає відгук та висновок з практики та звіту;
- бере участь у захисті практики в складі комісії.

В обов'язки керівника практики від бази практики входить:

- несе особисту відповідальність за проведення практики у межах своєї компанії;
- забезпечує контроль дотримання здобувачем вищої освіти правил внутрішнього розпорядку компанії;
- організовує практику згідно з програмою практики;
- визначає місце практики, забезпечує ефективність її проходження;
- ознайомлює студентів з організацією праці, проводить інструктаж з охорони праці та техніки безпеки на конкретному робочому місці;
- організовує проходження практики закріплених за ним студентів у тісному контакті з керівником від університету;
- надає здобувачам освіти можливість користуватись наявною

ресурсною базою, необхідною документацією для виконання програми практики;

- здійснює постійний контроль за роботою практикантів, допомагає вірно виконувати всі завдання на даному робочому місці, консулює в питаннях, що виникають;
- допомагає у підборі матеріалу до кваліфікаційних робіт (проектів);
- контролює ведення щоденників, підготовку звітів студентами-практикантами та складати на кожного студента характеристику-відгук керівника практики від підприємства, який заноситься до відповідного розділу щоденника навчальної практики;
- дає оцінку якості роботи здобувача вищої освіти.

У період проходження практики студент повинен:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри консультації щодо оформлення всіх необхідних документів, своєчасно прибути на базу практики;
- суворо дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці;
- дотримується правил внутрішнього розпорядку компанії;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики, а також вказівки керівників від кафедри та від бази практики;
- максимально використовувати наявні можливості бази практики, незалежно від того, надаються вони в робочий чи неробочий час;
- заповнювати документацію щодо проходження практики на відповідному рівні та забезпечувати її доступність для перевірки в будь-який час;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- систематично вести щоденник проходження практики;
- своєчасно підготувати та захистити звіт про виконання програми практики.

В розділі щоденника «Робочі записи під час практики» віддзеркалити відповіді на наступні запитання:

- яким чином були виконані поставлені перед вами завдання;
- що нового було вами запропоновано та реалізовано в процесі роботи;
- ваші пропозиції з усунення вищевказаних невідповідностей для підвищення ефективності діяльності підрозділу та підприємства в цілому;
- вкажіть ваші досягнення за час проходження періоду практики на даній посаді.

По закінченню практики в трьохденний термін студент повинен подати на кафедру звіт та щоденник про проходження практики.

3. БАЗИ ПРАКТИКИ

Вибір баз практики здійснюється з урахуванням завдань практики та можливістю їх реалізації.

Базами практики рекомендується вибирати підприємства, які мають договір з вузом про підготовку для них фахівців.

До участі у проведенні переддипломної практики залучаються підприємства, організації тощо, якщо вони відповідають таким вимогам:

- здатність забезпечити виконання програми практики;
- наявність структур, галузей що відповідають спеціальності здобувача;
- можливість кваліфікованого керівництва практикою здобувачів освіти;
- надання здобувачам вищої освіти на час практики можливості працювати на посадах, робота на яких відповідає програмі практики (за наявності відповідних вакансій);
- надання права користуватися наявними ресурсами, технікою та наявною документацією необхідною для виконання завдання, з урахуванням політики конфіденційності підприємства, установи, організації чи комерційної таємниці.

Студенти можуть самостійно, з дозволу кафедри, підібрати для себе місце проходження практики та пропонувати їх для використання. З такими базами практики завчасно укладається договір на її проведення.

Тривалість дії договорів узгоджується сторонами договорів та може бути визначена на період практики.

4. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

У процесі переддипломної практики студенти повинні виконати наступні завдання:

1. Загальне ознайомлення з роботою об'єкта практики.

Студенти мають ознайомитися з основними аспектами діяльності підприємства, на яких проходять практику, його структурою, основними процесами та напрямками роботи.

2. Вивчення структури управління та основних видів діяльності підприємства.

Огляд структури управління підприємством і його підрозділами та аналіз основних видів діяльності підприємства, його взаємодії з галузевими партнерами.

3. Ознайомлення з інформаційними процесами.

Вивчення комплексу інформаційних задач на підприємстві та побудова структурної схеми інформаційних процесів.

4. Аналіз технологій збору, обробки та передачі інформації.

Вивчення технологічних процесів збору, обробки та передачі інформації на підприємствах, аналіз організації розподіленої обробки даних та встановлення структури вхідних і вихідних документів, а також методів

організації та зберігання даних.

5. Принципи організації інформаційних технологій.

Ознайомлення з принципами побудови інформаційних технологій на підприємствах та дослідження інтерфейсу користувача, його інтеграції з основними бізнес-процесами підприємства.

6. Аналіз системи захисту інформації.

Вивчення методів і засобів захисту інформації від несанкціонованого доступу та оцінка існуючих заходів безпеки та пропозиції щодо їх покращення.

7. Оцінка рівня технологій обробки інформації та надання рекомендацій.

Оцінка поточного рівня технологій обробки даних на підприємстві. Формування рекомендацій щодо вдосконалення існуючих інформаційних процесів та систем.

8. Оцінка програмного забезпечення (ПЗ).

Ознайомлення з наявним програмним забезпеченням, аналіз його відповідності до розв'язуваних завдань. Оцінка рівня розробки та використання програмного забезпечення, а також аналіз наявності прикладних програм та надання рекомендацій щодо подальшого розвитку ПЗ та його модернізації.

9. Індивідуальне завдання.

Кожен студент отримує індивідуальне завдання, яке відповідає специфіці підприємства та його діяльності, це завдання узгоджується з керівником підприємства на початку практики.

Після виконання завдання студент складає звіт, у якому описує результати своєї роботи та надає аналіз отриманих даних.

6. ЗМІСТ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Індивідуальні завдання є однією з форм самостійної роботи, що застосовується для поглиблення, узагальнення та закріплення знань і навичок студентів. Індивідуальне завдання розробляється з урахуванням особливостей діяльності підприємства, яке є базою практики.

Зміст індивідуальних завдань визначає керівник практики в координації з керівником практики від виробництва, завдання деталізуються і коригуються в процесі проходження практики.

За підсумками виконання індивідуальних завдань студент готує звіт.

7. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт складається у безпосередній відповідності до задач і змісту практики за матеріалами, отриманими на всіх видах робіт, що передбачені практикою. Звіт повинен дати повну уяву про виконану роботу і кінцеві результати практики, обізнаність студента-практиканта про роботу підприємства. Формується систематично в процесі проходження практики згідно з календарним планом.

Звіт про практику повинен характеризувати самостійну роботу студентів

на базі практики.

Повинен бути чітким, стислим, характеризуватися ясністю і переконливістю викладів результатів роботи, обґрунтованістю висновків і рекомендацій.

Виконується звіт у вигляді текстового документа обсягом 25 – 30 сторінок, оформленого згідно з вимогами.

Структура звіту:

Ключовими елементами є:

1. Титульний листок (Додаток А).
2. Зміст.
3. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності).

4. Вступ.

5. Основна частина.

6. Висновки.

7. Список використаних джерел.

8. Додатки (за необхідності).

Розділ “Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів” для звіту не є обов’язковим. Якщо у тексті звіту є поняття, яке потребує скорочення або умовного позначення і таке поняття трапляється у тексті більше ніж 3 рази, то для полегшення сприйняття тексту розшифровку цього позначення слід внести до вищезазначеного розділу (приклад: МНК – метод найменших квадратів).

Вступ не повинен перевищувати 1 сторінки тексту. У вступі наводяться відомості про місце проходження практики, її мету і завдання, тенденції розвитку відповідної галузі, методи, практичне значення. Дається коротка характеристика змісту звіту, об’єкта вивчення, результатів практики.

Для основної частини звіту рекомендовано опрацювати такі пункти:

1. Коротка характеристика підприємства (організації):
 - історія створення, структура, основні напрямки діяльності;
 - матеріально-технічна база, кадри;
 - місце підприємства ринку.
2. Опис завдань практики та їх відповідність тематиці кваліфікаційної роботи:
 - конкретні завдання поставлені перед вами керівником практики;
 - як ці завдання пов’язані із темою вашої роботи.
3. Характеристика використаних методів дослідження:
 - які методи ви застосовували для виконання завдань практики (аналіз документації, спостереження, експеримент тощо);
 - обґрунтування вибору цих методів.
4. Результати виконання завдань практики:
 - детальний опис виконаних робіт, отриманих даних, розроблених матеріалів;
 - подання результатів у зручному для сприйняття вигляді (таблиці, графіки, діаграми);

- аналіз отриманих результатів, порівняння їх із даними інших досліджень (якщо такі є).

5. Обговорення отриманих результатів:

- тлумачення отриманих результатів, їх теоретичне обґрунтування;
- виявлення закономірностей, тенденцій;
- порівняння з теоретичними положеннями, викладеними у літературі;
- визначення практичної значущості отриманих результатів.

Висновки містять короткий підсумок виконаної роботи, оцінку досягнутих результатів. формулювання основних висновків, визначення перспектив подальших досліджень.

До списку літератури вносять всі джерела, використані студентом під час практики і внесені до тексту звіту: наукова література, звіти, Державні стандарти, технічні завдання, інша технічна документація.

У додатки доцільно виносити графічні зображення, таблиці чи будь-який інший матеріал у випадку, якщо він займає більше половини сторінки тексту роботи.

Правила оформлення:

- поля: верхнє, нижнє – 2 см, лівє – 3 см, правє – 1 см;
- шрифт – Times New Roman;
- кегль – 14;
- міжрядковий інтервал – 1.5;
- відступ абзацу – 1,25 см;
- вирівнювання – по ширині;
- нумерація сторінок у правому верхньому куті. Всі сторінки починаючи з першої входять в нумерацію, проте нумерується зі сторінки змісту.

Текст формується в середньому роді не використовуючи: я створив, використав; натомість: було створено, використано і т.д..

Не дозволяється в останньому рядку абзацу розміщувати лише одне слово. Доцільно також уникати сторінок на яких розміщено 4 і менше рядків тексту.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Заголовки структурних частин: «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1. (назва великими буквами)», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» (14 шрифт, напівжирний, вирівнювання – по центру) пишуть великими літерами.

Кожну структурну частину (розділ) слід починати з нового аркуша (сторінки). Відстань між заголовком розділу та заголовком підрозділу чи текстом – 2 інтервали.

Підрозділи нумеруються у межах кожного розділу, використовуючи номер розділу і порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка: наприклад, «1.4» (четвертий підрозділ першого розділу).

Заголовки підрозділів – з абзацного відступу малими літерами (крім першої) напівжирним шрифтом, вирівнювання – по ширині. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо

заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці. Відступ від заголовку підрозділу до основного тексту - 1 інтервал (рис. 1).

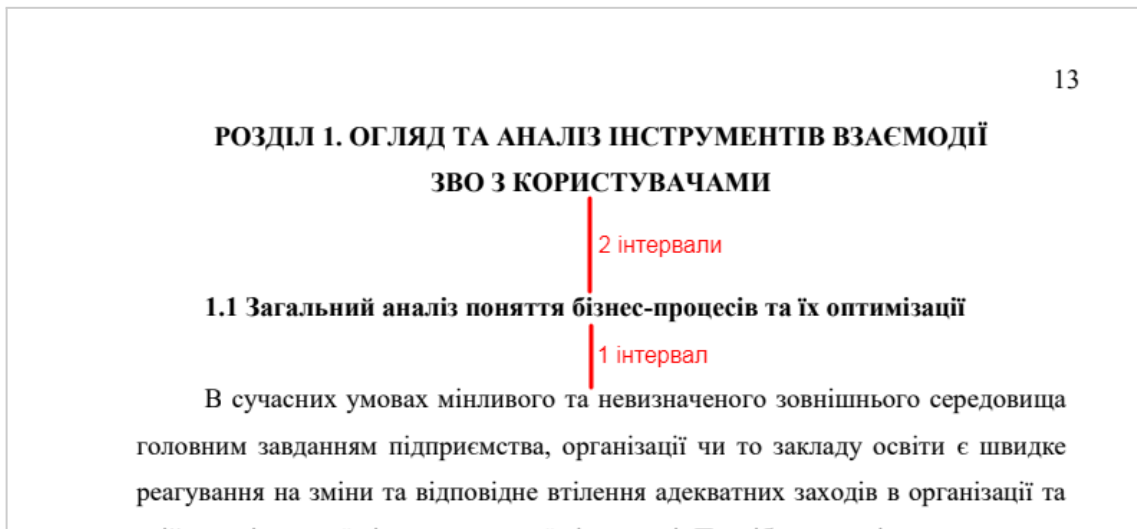


Рисунок 1 – Приклад оформлення заголовків

Пункти переліку

Для кожної конкретної цілі підходить певний спосіб членування тексту, що повинен відповідати набору правил побудови і форматування. Використовуються всередині пунктів розділів або підпунктів. Перед переліком ставиться двокрапка.

Способи членування тексту:

1. **Марковані списки** використовуються, коли порядок перерахованих елементів не важливий. Перелік здійснюється за допомогою **тире**, речення після них починається з малої літери, а в кінці кожного ставиться крапка з комою і тільки після крайнього крапка (рис. 2).

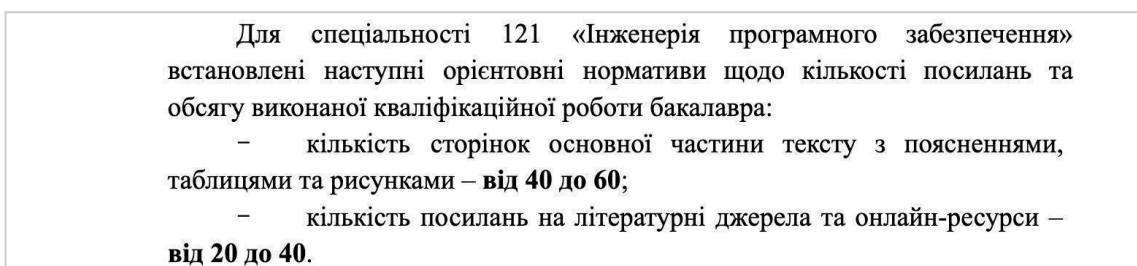


Рисунок 2 – Приклад оформлення маркованих списків

2. **Нумеровані списки** використовуються, коли порядок перерахованих пунктів важливий і інформацію потрібно подати в хронологічному порядку.

Нумеровані списки:

– **арабські цифри з крапкою** – речення після них починається з великої літери, а в кінці ставиться крапка (рис. 3);

- Ключовими елементами кваліфікаційної роботи є:
1. Титульний аркуш.
 2. Завдання для виконання кваліфікаційної роботи.
 3. Анотація (українська та англійська мови).
 4. Зміст.
 5. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності).

Рисунок 3 – Приклад оформлення списку, арабськими цифрами з крапкою

– **арабські цифри з дужкою** (використовуються на нижчому ступені членування) – речення після них починається з малої літери, а в кінці ставиться крапка з комою (рис. 4).

- Правила оформлення:**
- 1) поля: верхнє, нижнє – 2 см, лїве – 3 см, правє – 1 см;
 - 2) шриффт – Times New Roman;
 - 3) кегль – 14;
 - 4) міжрядковий інтервал – 1.5;
 - 5) відступ абзацу – 1,25 см;
 - 6) вирівнювання – по ширині;
 - 7) нумерація сторїнок у правому верхньому куті, починається з сторїнки 2. Всї сторїнки починаючи з 2 входять в нумерацію, проте нумерується зі сторїнки змісту.

Рисунок 4 – Приклад оформлення списку арабськими цифрами з дужкою

3. **Малі літери з дужкою** (на нижчому ступені членування), найчастіше використовуються, коли перелік подають в рядок. У таких випадках замість крапки з комою можна використовувати й кому, а двокрапка перед переліком не обов'язкова (рис. 5).

- До захисту на кафедру потрібно здати: а) зшити кваліфікаційну роботу бакалавра; б) презентацію; в) звіт перевірки на плагіат; г) апробацію; г) відгук від керівника; д) рецензію.

Рисунок 5 – Приклад оформлення списку з малими літерами

Ілюстрації

Ілюстративні або табличні матеріали, обсяг яких перевищує половину сторінки формату А4, виносять в додатки.

Ілюстрації (рисунок, схеми, графіки тощо) і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Ілюстрації нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій у додатках. В тексті позначають – (рис. 1), або словом – рисунок (і номер рисунку) якщо згадка про нього в контексті речення. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка; через дефіс з великої букви пишеться назва ілюстрації:

наприклад, «Рисунок 1.2 – Вигляд головної сторінки сайту» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Написи на ілюстраціях виконують шрифтом основного тексту, кегль – 12 (рис. 6).

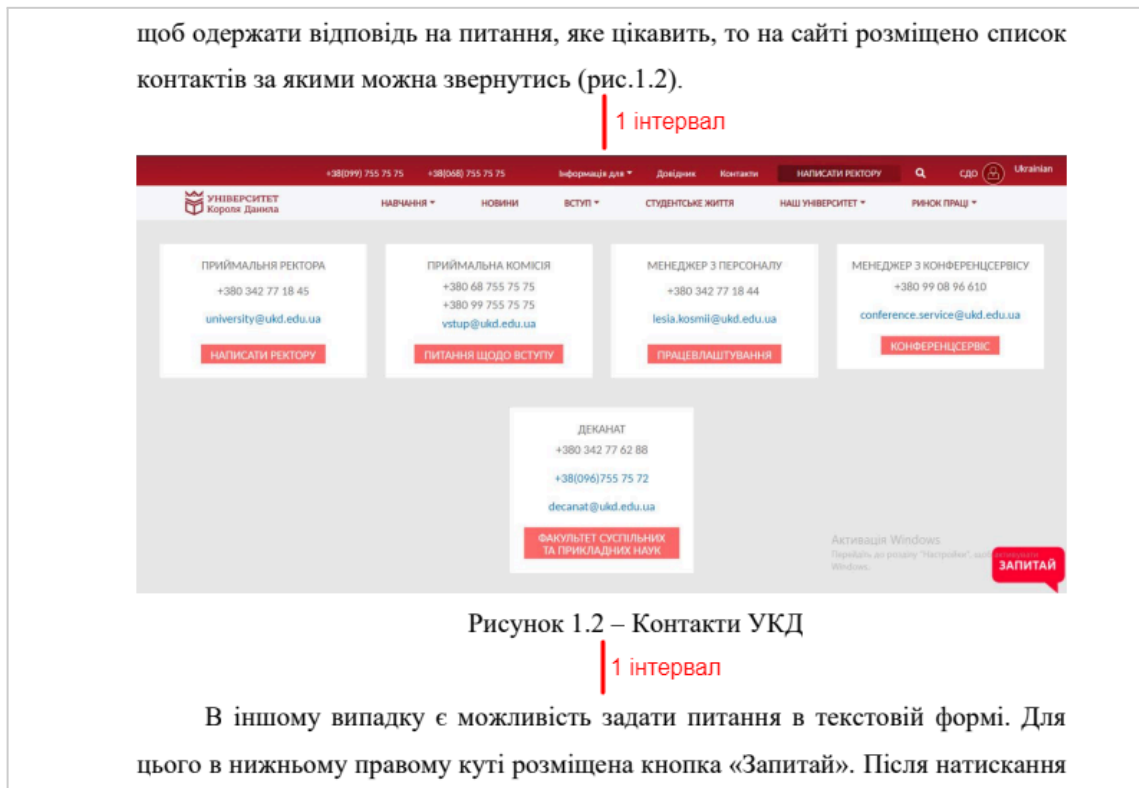


Рисунок 6 – Приклад оформлення ілюстрації

Рисунки нумерують і підписують, під рисунком шрифтом основного тексту, кегль – 14, вирівнювання – по центру.

Відстань від основного тексту до ілюстрації повинна становити 1 інтервал. Між рисунком та підписом відступ НЕ СТАВИТЬСЯ. Відстань від пояснювального напису ілюстрації до основного тексту повинна становити 1 інтервал (рис. 6).

Таблиці, формули, посилання, приклад оформлення коду

Таблиці нумерують послідовно (за винятком тих, що розміщені в додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка: наприклад, «Таблиця 2.3» (третя таблиця другого розділу); нижче розміщується назва таблиці з вирівнюванням за центром (рис. 7).

та інші рекомендації. Ця таблиця дозволяє користувачам звертатися до корисної інформації для покращення своєї практики медитації.

1 інтервал

Таблиця 2.5

Структура таблиці «Поради»

Поле	Тип даних	Опис
Id	int	Унікальний ідентифікатор поради
Назва	varchar(255)	Назва поради
Зображення	varchar(255)	Шлях до зображення поради
Текст	varchar(255)	Текст поради
Дата	date	Дата додавання поради
Користувач	int	Ідентифікатор користувача, який додав пораду

1 інтервал

Таблиця "Огляди користувачів" міститиме інформацію про відгуки користувачів про різні аспекти вашого сайту та ресурсів, пов'язаних з

Рисунок 7 – Приклад оформлення таблиці

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами пишеться: наприклад, «Продовження табл. 2.3» (рис. 8).

Продовження табл. 3.1	
Прогноз стану ВВ і об'єкта спостереження	<ul style="list-style-type: none"> прогнозування можливості виходу ВВ та інших параметрів об'єкта, що спостерігається, за припустиму межу; побудова моделей прогнозування та постійне їх використання; інформування системи управління про отримувані прогнози.
Інформаційна підтримка управлінських рішень	<ul style="list-style-type: none"> облік ВВ, межі зміни яких підлягають контролю, і чітке визначення цих меж з урахуванням можливості їх часової або функціональної зміни; пропонування керуючих впливів у разі виходу ВВ за припустиму межу; розробка і підтримка в робочому стані алгоритмів розробки пропонуваних управлінських впливів;

Рисунок 8 – Продовження таблиці

Заголовки (назви) таблиць: кегль – 14, шрифт – звичайний. Нумерація таблиць: кегль – 14, шрифт – звичайний.

У таблицях слід обов'язково зазначати одиницю виміру. Якщо всі одиниці виміру є однакові для всіх показників таблиці, вони наводяться у заголовку. Одиниці виміру мають наводитися відповідно до стандартів. Числові величини у таблиці повинні мати однакову кількість десяткових знаків. Заголовки колонок таблиць починаються з великої літери.

Текст таблиці виконують шрифтом основного тексту, кегль – 12, заголовки колонок: кегль – 12, шрифт – напівжирний, вирівнювання - по центру, текст в рядках з вирівнюванням – по ширині.

Формули нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку.

Формули подають у форматі Equation 3...4, вирівнювання – по центру і

нумерують в круглих дужках з правого краю, наприклад: «(3.1)» (перша формула третього розділу). Шрифт звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, маленький індекс – 8 пт, великий символ – 18 пт, маленький символ – 12 пт.

Елементи формули необхідно позначати відповідно до їх функціонального застосування ($\sin x$: \sin – функція, x – змінна). Позначення математичних, фізичних та інших величин в тексті та у формулах потрібно записувати курсивом, за винятком стандартних функцій: \sin , \cos , tg , ctg тощо, чисел (критеріїв) Re , Nu , Gr , Ar , Pr , Eu тощо; rot , div , grad , const тощо, а також позначень буквами грецького алфавіту чи цифр. Індокси в цих величинах записувати прямими буквами українського і грецького алфавітів та цифрами. Якщо індекс складається з одного скорочення, то крапку після нього не ставлять, якщо ж з кількох скорочень, то крапку ставлять тільки у проміжних скороченнях, крім останнього. В розмірностях величин як букви, так і цифри записують прямим шрифтом.

Пояснення значень символів, числових коефіцієнтів у формулах треба зазначити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони подані у формулі, і кожне – з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти в тексті вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менш як один вільний рядок. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (\times) і ділення (:).

ОБОВ'ЯЗКОВИМ компонентом є **посилання**. Посилання наводяться на джерела, з яких запозичено матеріали, окремі результати чи питання вивченню яких присвячена робота, та допомагають знайти необхідну інформацію про ці джерела.

Посилання на використані джерела подається у квадратних дужках з вказівкою на порядковий номер джерела в списку використаних джерел.

Наприклад: При розробці дизайну в дизайнерів існує непроголошене правило трьох кліків [23].

При цитуванні окремих частин тексту необхідно вказувати номер сторінки (чи сторінок), де знаходиться цитата. У квадратних дужках спершу зазначається номер джерела, а через кому - скорочено номер сторінки. Цитати в тексті оформляються в лапках.

Наприклад: Автор підкреслював, що «менше чверті додатків використовуються не більше одного разу після завантаження, а потім більше не використовуються взагалі, оскільки початковим мотивом була просто цікавість» [15, с.134].

У випадку коли в тексті подається посилання відразу на кілька джерел, їх номери вказуються через крапку з комою в одних квадратних дужках.

Наприклад: Програми, щоб працювали без помилок і підтримувались на мобільних пристроях потребують періодичного оновлення [9; 12; 18].

Використання чужих напрацювань у власній науковій роботі без посилань на джерела являється порушенням авторських прав, а неправильно оформлене посилання розглядається як серйозна помилка.

Для **оформлення фрагментів програмного коду** слід використовувати

один з непропорційних шрифтів – Courier, Courier New, кегль – 11, виділяти в тексті вільними рядками, до коду та після – 1 інтервал (11 кегль). Коди більше половини сторінки виводяться в додатки, або діляться за змістовими частинами (рекомендовано не більше 15 рядків) (рис. 9).

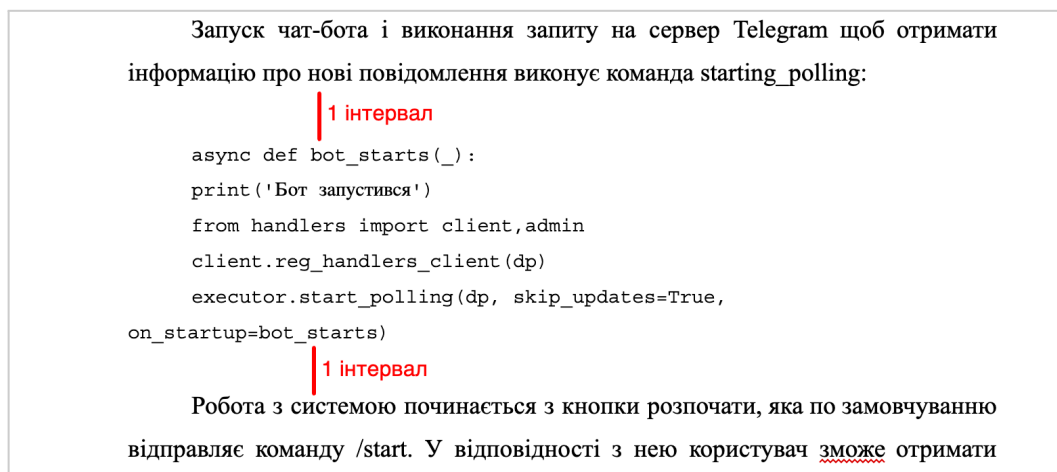


Рисунок 9 – Приклад оформлення фрагментів програмного коду

Список використаних джерел

Кожне джерело, яке процитовано в роботі, повинно бути включено до списку використаних джерел. Так само кожен запис у списку використаних джерел повинен бути згаданим у тексті роботи. Список використаних джерел розміщується на окремій сторінці в кінці роботи. Він містить інформацію, необхідну для знаходження і отримання будь-якого джерела, процитованого в тексті.

Усі джерела подаються мовою оригіналу, тією мовою, якою їх опубліковано, включаючи джерела кирилицею, латиницею та ін. **Заборонено використовувати російські джерела.**

Список використаних джерел слід розміщувати в алфавітному порядку прізвища першого автора або заголовків або в порядку появи посилань у тексті роботи. Бібліографічний опис складають відповідно до чинних стандартів (ДСТУ 8302:2015).

Додатки

Додатки слід оформлювати після використаної літератури і розміщувати в послідовності посилань у тексті роботи.

Посередині рядка над заголовком з великої літери друкується слово «Додаток» і поряд – велика літера, що позначає додаток.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований з великої літери симетрично до тексту сторінки.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Єдиний додаток позначається як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумеруються у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: «А.2» – другий розділ додатка А; «В.3.1» перший підрозділ третього розділу

додатка В (рис. 10).

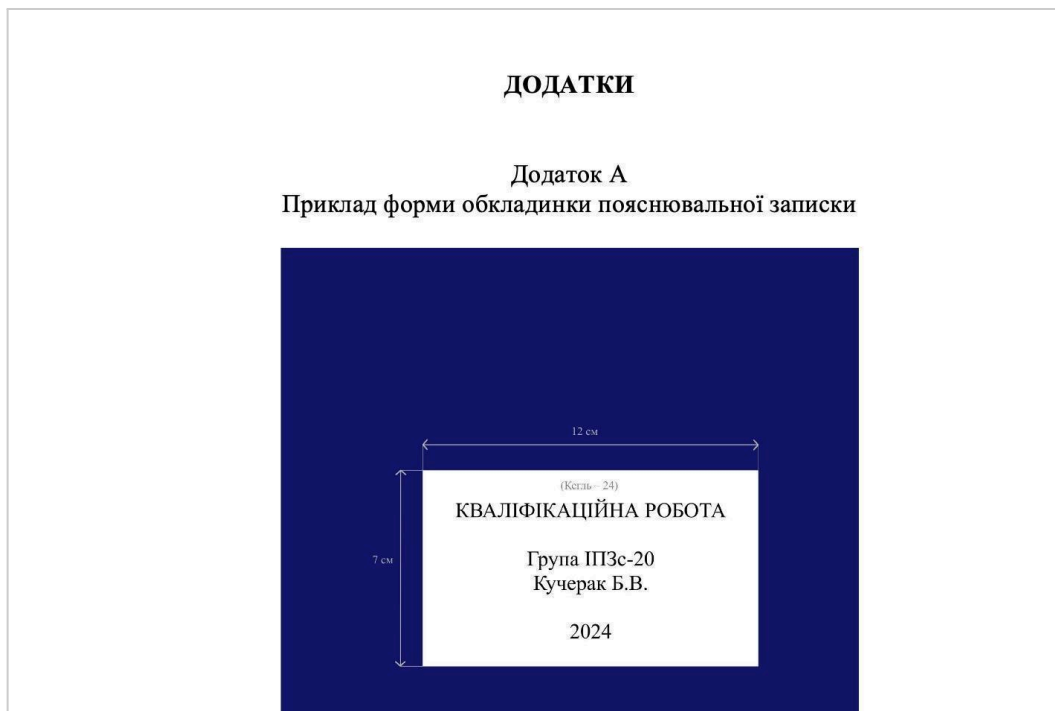


Рисунок 10 – Приклад оформлення додатків

8. ВИМОГИ ДО ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Мета ведення щоденника:

1. Систематизувати знання та навички, здобуті під час практики.
2. Підготуватися до захисту звіту до практики.
3. Зафіксувати досвід, здобутий під час практики, для подальшого використання.

Вимоги:

1. Щоденник оформлюється згідно встановлених вимог (титульна сторінка, дата, підписи, печатка тощо).
2. Записи у щоденнику мають бути систематичними, бажано щоденними.
3. Інформація, зазначена у щоденнику, має бути точною та відповідати дійсності.
4. Записи мають бути короткими, чіткими, зрозумілими та лаконічними.
5. Зазначаються методи, які використовувалися для виконання завдання та матеріали, з якими працювали.
6. Оцінки та висновки мають бути об'єктивними та базуватися на фактах.
7. Формулюються висновки щодо виконаного завдання, аналізуються допущені помилки та пропонуються шляхи їх усунення.
8. Щоденник має періодично перевірятися керівником практики.
9. Щоденник додається до звіту по завершенні практики

(Додаток Б).

9. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну проходження практичної підготовки здобувачі вищої освіти Університету Короля Данила подають керівнику практики такі документи:

1. Щоденник.

Належним чином оформлений щоденник разом із звітом повинен бути перевірений керівниками практики, які складають відгуки і підписують його.

2. Звіт.

Звіт студента дозволяє оцінити результати проходження практики і є обов'язковим документом, без якого не може бути прийнятий його захист. Він повинен бути надрукований і відповідати встановленим вимогам.

Результати проходження практичної підготовки оцінюються комісією та згідно з визначеними термінами. До складу комісії включається керівник практики, по можливості представники від баз практик та науково-педагогічні працівники кафедри.

10. ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Практика є невід'ємною частиною освітнього процесу. Її мета полягає в оволодінні студентами сучасними методами, навичками, вміннями та способами організації праці у сфері майбутньої професійної діяльності, формування на базі одержаних в університеті знань професійних навичок та вмінь для прийняття самостійних рішень під час роботи у конкретних суспільно-економічних умовах, виховання потреби систематично поповнювати свої знання і творчо їх застосовувати у практичній діяльності.

Оцінка за практику складається з оцінки:

- 1) керівника від бази практики;
- 2) керівника від кафедри;
- 3) презентації студентом результатів проходження практики під час захисту звіту;
- 4) відповіді на запитання.

Результати практики оцінюються за схемою:

Оформлення матеріалів практики	Зміст матеріалів практики	Захист практики	Сума
10 балів	30 балів	60 балів	100 балів

Кожен блок оцінюється окремо і додається для виведення підсумкової оцінки. Критерії оцінювання кожного блоку визначаються наскрізними програмами всіх видів практик.

Оцінка результатів проходження практики зазначається у відомості за

підписами керівника практики від кафедри і членів комісії, створеної для проведення захисту звіту з практики.

Шкала оцінювання знань за ЄКТС:

Оцінка за національною шкалою	Рівень досягнень, %	Шкала ECTS
Національна диференційована шкала		
Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D
	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
Національна недиференційована шкала		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

2. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти: URL: https://ukd.edu.ua/sites/default/files/2024-02/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D1%83_2024.pdf.

3. Положення про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти. URL: https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vS8ftlXYi8UTwh3l0d-n5GdKVCg5O3qt2ervFPtRNBz_JNt1L-0A4difGtKnNia8Q/pub.

4. Інструкція з охорони праці № 10 для студентів, спрямованих на проходження практики. URL: <https://ukd.edu.ua/sites/default/files/2023-03/%D0%86%D0%9D%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%A3%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%20%E2%84%9610%20%D0%B7%20%D0%9E%D0%9F%20%D0%B4%>

D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%
D1%82%D1%96%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%
BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F
%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B
8.pdf

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразок титульного листка звіту з переддипломної практики

ЗВО УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Факультет суспільних та прикладних наук
Кафедра інформаційних технологій

Звіт
з переддипломної практики

база проходження практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Студента (ки) II курсу ОС «Магістр»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

(прізвище та ініціали)

Керівник практики від бази проходження

(посада, прізвище та ініціали)

Керівник практики від кафедри університету

(посада, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____ Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

_____	_____
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	_____
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	_____
(підпис)	(прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2024
Додаток Б
Зразок щоденника практики

Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Переддипломна практика

(вид і назва практики)

Здобувача вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет

(назва факультету)

Кафедра

(назва кафедри)

Освітній рівень

(назва освітнього рівня)

Спеціальності

(назва спеціальності)

Освітня програма підготовки

(назва освітньої програми)

Здобувача вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу.

Печатка
підприємства, організації, установи «___» _____ 2024 року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

вибув з підприємства, організації, установи.

Печатка
підприємства, організації, установи «___» _____ 2024 року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

