

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



Методичні вказівки

до передатестаційної практики

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

**Дніпро
2023**

Приходченко С.Д.

Методичні вказівки до переддипломної практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»/ С.Д. Приходченко, О.С. Шевцова – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – 17 с.

Упорядники:

С.Д. Приходченко, к.т.н., доцент кафедри ПЗКС;

О.С. Шевцова асистент кафедри ПЗКС.

Затверджено методичною комісією спеціальності Інженерія програмного забезпечення (протокол № 5 від 12.05.23) за поданням кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (протокол № 9 від 10.05.23).

Подано методичні рекомендації до виконання проектно-технологічної практики галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем д.т.н, професор М.О. Алексєєв.

ЗМІСТ

		Сторінки
1	Загальні положення.....	4
2	Мета практики.....	4
3	Місця проходження практики.....	5
4	Керівництво практикою.....	6
5	Організація практики.....	7
6	Індивідуальні завдання.....	9
7	Вимоги до оформлення звіту.....	10
8	Оцінювання результатів практики.....	12
	Перелік рекомендованих джерел	15
	Додаток А	16

1. Загальні положення

Передатестаційна практика є важливим етапом навчальної підготовки бакалавра, є невід'ємною складовою навчального процесу і завершальним етапом практичного ознайомлення з професійною діяльністю майбутнього фахівця.

Згідно навчального плану переддипломна практика студентів кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться на 4 курсі (3 курсі скороченого терміну навчання), безпосередньо перед виконанням випускної кваліфікаційної роботи (КР).

Практика відбувається відповідно до програми практики, затвердженої на кафедрі та індивідуальної програми практики, складеної студентом-практикантом разом з керівником.

Практика проводиться на підприємствах та у ІТ-компаніях, які розробляють або використовують інформаційні технології. Під час практики студенти-практиканти перебувають на підприємствах та виконують програму практики.

Робота студента в період практики має бути узгоджена з тематикою кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем і відповідати темі кваліфікаційної роботи.

В освітньо-професійній програмі «Інженерія програмного забезпечення» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу.

2. Мета практики

Метою передатестаційної практики є оволодіння сучасними методами та технологіями в галузі їх майбутньої професії, формування у здобувачів вищої освіти на базі отриманих у ЗВО професійних компетентностей для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності, а також збір матеріалів для розробки та підготовки кваліфікаційної роботи.

Під час виконання практики студенти повинні ознайомитись зі структурою наукової чи проектною організації, або виробничого підприємства, в залежності від бази практики, їх проблематикою, підпорядкованістю та взаємодією їх підрозділів, необхідністю цих підрозділів та їх основними задачами, а також з нормативною базою, яка, як правило, є в проектних і виробничих установах.

Результатами передатестаційної практики є:

– вміння аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки;

- знання та досвід застосування професійних стандартів та інших нормативно-правових документів у галузі інженерії програмного забезпечення;
- знання, розуміння та вміння застосовувати на практиці фундаментальні концепції і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів;
- досвід використання методів та засобів збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення;
- виконання передпроектного обстеження предметної галузі, системного аналізу об'єкта проектування;
- вибір вихідних даних для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання;
- практичне застосування методів та засобів управління проектами;
- вміння документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

Результати практики мають бути використані здобувачем при написанні кваліфікаційної роботи.

Проходження практики здійснюється у відповідності з навчальним планом і затвердженою програмою практики і завершується складанням звіту про практику та його захистом.

3. Місця проходження практики

Базами практики є організації та підприємства різних форм власності та підпорядкування.

Вимогою до бази практики є можливість забезпечення умов для виконання програми практики для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Визначення баз практики здійснюється керівництвом закладу на основі прямих договорів (або листів-замовлень) із підприємствами (організаціями, установами) незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності та за пропозицією здобувачів вищої освіти.

При підготовці фахівців за цільовими договорами з підприємствами (організаціями, установами), бази практики передбачаються у цих договорах.

Здобувачі можуть, за погодженням із гарантом освітньої програми, самостійно обирати для себе базу практики та оформлювати її згідно листів-замовлень.

Договори (листи-замовлення) на проведення практики укладаються до початку проходження практики (як правило, за два тижні).

Зміна бази практики можлива лише з поважних причин і лише до початку практики. Рішення про можливість зміни бази практики приймає завідувач кафедри та гарант освітньої програми.

Самостійно змінювати місце практики здобувач не має права. У разі самостійної зміни місця практики або нез'явлення до місця практики без

поважних причин, вважають, що здобувач не виконав навчального навантаження і може бути відрахований з закладу вищої освіти.

4. Керівництво практикою

Безпосередніми керівниками студентів-практикантів є керівник практики від університету – викладач кафедри ПЗКС і керівник практики від підприємства – бази практики.

Керівник практики від університету призначається наказом ректора університету, забезпечує проведення усіх організаційних заходів перед прибуттям здобувачів на практику, а також проходження практики у відповідності з навчальним планом і програмою.

Обов'язки керівника практики від кафедри:

1. По керівництву практикою при підготовці проведення практики:

1.1. Ознайомитись з програмою та навчально-методичною документацією щодо проведення практики.

1.3. Ознайомитись особливостями підприємства для проведення практики, перевірити підготовленість бази практики та вжити, при необхідності, потрібні заходи щодо її підготовки.

1.4. Ознайомитись з групою студентів, яких направляють на практику під його керівництвом.

1.6. Провести організаційні збори з групою студентів, на яких:

- інформувати про термін проведення практики;
- ознайомити з вимогами та критеріями оцінювання передатестаційної практики;
- провести інструктаж про порядок проходження практики;
- провести інструктаж з техніки безпеки та охорони праці;
- видати студентам необхідні документи (направлення, щоденники, індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо);
- повідомити про вимоги щодо ведення щоденників та складання звітів з практики;
- встановити час та місце збору групи на підприємстві;
- вказати, які документи повинні мати при собі студенти (паспорт, студентський квиток, тощо);
- проінформувати студентів про систему звітності з переддипломної практики;
- ознайомити керівника від бази практики з програмою передатестаційної практики та узгодити графік її проходження.

2. По керівництву практикою під час перебуванні на підприємстві:

2.1. Ознайомити студентів з керівником практики від бази практики і взяти участь в проведенні інструктажу з техніки безпеки та охорони праці.

2.2. Узгодити графік проходження практики на підприємстві.

2.3. Узгодити список керівників практики від підприємства.

2.4. Прийняти участь в розподілі студентів на робочі місця.

2.5. Контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів.

2.6. Систематично перевіряти ведення щоденників та складання звітів.

2.7. На заключному етапі практики перевірити та підписати щоденники і звіти та забезпечити проведення заліку з практики.

Керівник практики від підприємства призначається з числа кваліфікованих спеціалістів наказом керівника підприємства. Разом з керівником практики від університету керівник практики від підприємства забезпечує організацію і контроль проходження практики у відповідності з програмою та календарним планом.

Обов'язки керівника практики від підприємства:

1. До початку практики узгодити з навчальним закладом програму практики та графік її проходження.

2. Разом із керівником практики від кафедри розподілити студентів в підрозділах організації-базі практики.

3. Забезпечити проведення інструктажу з техніки безпеки, охорони праці та попередження нещасних випадків на робочому місці практикантів.

4. Здійснювати методичне керівництво та надавати допомогу студентам в отриманні необхідних матеріалів і документів для виконання програми практики.

5. Контролювати щоденну роботу студентів, ведення ними щоденників практики, дотримання правил внутрішнього розпорядку та трудової дисципліни на підприємстві (установі).

6. Інформувати керівника практики від кафедри про виявлені порушення студентів

Керівник практики від підприємства перевіряє складений та оформлений відповідно до вимог звіт про практику і щоденник і засвідчує його підписом та печаткою.

5. Організація практики

До початку практики здобувач отримує договір затвердженого зразка у відділі організації практик НТУ «ДП» (ауд. 1/126), у якому визначено місце та термін практики та індивідуальне завдання (щоденник практики). Здобувач повинен надати заповнені договори секретарю кафедри для їх розподілення за наказом.

На основі даних, зазначених в договорі, заклад вищої освіти визначає місця практики, закріплює за ними здобувачів та призначає керівників практики від закладу вищої освіти, видавши відповідний наказ.

Здобувачі направляються на практику у відповідності з наказом по університету, маючи при собі щоденник практики з заповненим і завіреним відповідними підписами і печаткою університету першим листом, направлення на практику, програму практики.

Перед початком практики здобувачі від керівників практики одержують роз'яснення цілей та завдань практики, інструктаж щодо організації проходження практики, техніки безпеки на місцях практики, визначення форми представлення звітності та процедури захисту звітів.

Згідно з умовами договору про надання освітніх послуг здобувач несе особисту відповідальність за проходження практики. Під час перебування на підприємстві практики здобувач має виконувати правила для персоналу підприємства і дотримуватись правил техніки безпеки. На здобувачів, які проходять практику на підприємстві (організації, установі), розповсюджуються законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (організації, установи).

Тривалість робочого часу здобувачів під час проходження практики визначено законодавством України про працю.

За період проходження практики здобувачі повинні:

- по прибуттю на підприємство пройти вхідний інструктаж, а потім інструктаж з техніки безпеки на робочому місці;
- дотримуватися правил техніки безпеки, а також усіх правил внутрішнього розпорядку підприємства;
- працювати повний робочий день у режимі, який відповідає роботі підрозділу підприємства;
- вивчити усі питання і виконати завдання, які передбачені програмою практики;
- в максимально можливій мірі опанувати задачі, викладені в розділі «Мета практики» цих методичних рекомендацій;
- виконати індивідуальне завдання до передатестаційної практики;
- систематично і акуратно вести щоденник і давати його для перевірки керівникові практики;
- підтримувати зв'язок з кафедрою та з'являться у призначений керівником практики від кафедри термін для проведення проміжного контролю;
- відповідним чином використати знання, здобуті під час передатестаційної практики при продовженні навчання.
- підготувати письмовий звіт з практики.

В останній день практики надати керівникові практики від підприємства заповнений щоденник і звіт для підпису і написання характеристики, підписи повинні бути завірені печаткою підприємства.

Під час проходження практики здобувач веде щоденник практики, у якому він детально занотовує перебіг практики та етапи виконання індивідуальних завдань. Щоденник є джерелом для написання звіту про проходження практики.

Проходження практики завершується підготовкою здобувачем письмового звіту.

6. Індивідуальні завдання

Під час практики здобувач виконує програму практики та індивідуальне завдання. У ході передатестаційної практики здобувачі повинні вдосконалити знання, уміння й навички, які дозволять їм:

- вивчити предметну галузь, організаційну та функціональну структуру об'єкту;
- ознайомитися з проектно-технологічною документацією, патентними й літературними джерелами з метою їхнього використання при написанні кваліфікаційної роботи;
- вивчити призначення, склад, принцип функціонування або організації об'єкта, для якого передбачається розробка програмного комплексу в рамках кваліфікаційної роботи;
- зробити порівняльний аналіз можливих варіантів реалізації з теми кваліфікаційної роботи;
- розробити техніко-економічне обґрунтування розробки, що передбачається виконати в рамках кваліфікаційної роботи;
- виконати розробку технічного завдання на кваліфікаційну роботу;
- розробити програмний продукт та здійснити його тестування.

Індивідуальне завдання видає керівник від закладу вищої освіти. Індивідуальне завдання надається здобувачам згідно з затвердженою темою випускної кваліфікаційної роботи з метою надбання здобувачами під час передатестаційної практики умінь та навичок самостійного розв'язання виробничих завдань.

Зміст індивідуального завдання повинен враховувати конкретні умови та можливості підприємства (організації, установи), відповідати потребам виробництва і одночасно відповідати цілям і завданням навчального процесу. Крім того, індивідуальне завдання повинно відповідати здібностям, теоретичній підготовці здобувача. Зміст завдань може уточнюватись та конкретизуватись під час проходження передатестаційної практики керівником від кафедри і бази практики.

Матеріали, що отримані здобувачем під час виконання індивідуального завдання в подальшому використовуються для виконання кваліфікаційної роботи, для підготовки доповідей, статей або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

Під час проходження практики здобувачі вивчають, розробляють і досліджують:

- технології, методи й моделі проектування, розробки, тестування, налагодження й впровадження додатків для інформатизації різних аспектів діяльності;
- інформаційні системи в цілому і їхні окремі модулі;
- інформаційні технології й програмне забезпечення для розв'язання поставлених завдань;
- автоматизовані системи керування в цілому й окремі їхні модулі;
- бази даних і системи керування базами даних;
- методи й системи забезпечення безпеки даних;

– та інші задачі, поставлені керівником практики від підприємства.

Так як практика може проводитися на підприємствах з різною структурою і різною тематикою основної діяльності, перелік індивідуальних завдань може бути розширений включенням інших робіт, що відображається в конкретній робочій програмі практики.

Результатом практики має стати отримання результатів, які будуть використані практикантом в майбутньому, в тому числі при виконанні кваліфікаційної роботи.

7. Вимоги до оформлення звіту

Під час проходження практики здобувач веде щоденник, де у короткій формі щодня записує обсяг робіт, виконаних відповідно до програми практики. Згідно записів у щоденнику здобувач складає звіт з практики. Роботу над звітом здобувач повинен проводити з перших днів проходження практики.

Звіт з передатестаційної практики – це узагальнення одержаних результатів, викладених у логічній послідовності, починаючи з загального огляду, через постановку задачі й одержання відповідних результатів, закінчуючи формулюванням висновків, рекомендацій, побажань тощо.

Зміст звіту повинен в повній мірі та в логічній послідовності розкрити ступінь виконання індивідуальних завдань практики, зазначених в щоденнику студента-практиканта. Зміст звіту та мова його написання дають уявлення про рівень теоретико-професійної підготовки студента-практиканта, його вміння чітко висловлювати свої думки, проводити логічні паралелі, узагальнювати зібраний матеріал і робити відповідні висновки. Звіт складається індивідуально кожним студентом.

Рекомендується наступна структура оформлення звіту:

1. Титульна сторінка (оформлена за зразком в Додатку Б).
2. Індивідуальне завдання.
3. Щоденник практики.
4. Зміст звіту з нумерацією сторінок.
5. Вступ.
6. Основна частина:
 - 6.1. Структура та характеристика діяльності установи, в якій проводилась практика.
 - 6.2. Опис робіт, виконаних під час практики.
 - 6.3. Аналіз науково-інформаційних джерел, опрацьованих студентом під час практики і відібраних для подальшого використання.
 - 6.4. Індивідуальне завдання, виконане під час практики.
7. Висновки.
8. Перелік використаних джерел.
9. Додатки.

Звіт про передатестаційної практику складається з 25 – 35 сторінок (до переліку використаних джерел).

Звіт повинен бути написаний державною мовою, чітко і лаконічно, за формою, яка розроблена кафедрою, ілюстрований необхідною кількістю креслень, ескізів, таблиць тощо, містити посилання на джерела інформації.

Слід уникати наявності у звіті відомостей, які переписані з навчальної літератури, без аналізу і порівняння з матеріалами практики.

Звіт має бути написано українською мовою з дотриманням орфографії та стилістики. Звіт має бути написаний на одній стороні стандартного аркуша формату А4 білого паперу (шрифт – Times New Roman, розмір – 14, міжрядковий інтервал – 1,5, абзацний відступ – 1,25 мм., вирівнювання – по ширині аркуша) з полями:

- зверху і знизу – 20 мм;
- праворуч – 15 мм;
- ліворуч – 25 мм.

Текст основної частини поділяють на розділи та підрозділи.

Підрозділи нумеруються в межах відповідного підрозділу. Номер підрозділу включає номер розділу і порядковий номер підрозділу, які розділяються крапкою. Нумерація сторінок – наскрізна. Кожну структурну частину звіту необхідно починати з нової сторінки.

Таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки приводяться в звіті після тексту, де вони вперше вказані, або на наступній сторінці. Якщо вони виконані на окремих сторінках, їх потрібно включати до загальної нумерації звіту. Таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки нумеруються послідовно за винятком наведених у додатках.

У правому верхньому куті над відповідною назвою таблиці розміщують напис «Таблиця» з позначенням її номера.

Формули та рівняння нумеруються та відокремлюються в тексті зверху та знизу інтервалами в один рядок. Їх номери складаються з номера розділу та порядкового номера в розділі. На всі таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки повинні бути посилання в тексті звіту. На всі використані скорочення повинні бути приведені відповідні розшифрування.

Складений студентом-практикантом звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок, проставлених у верхньому правому куті аркуша. Аркуші звіту повинні бути зшиті.

Звіт має бути роздрукований та записаний на електронний носій разом з супутніми програмними або іншими технічними даними, що в повній мірі відображають зміст виконаних завдань під час проходження практики.

Оформлений звіт з передатестаційної практики подається на перевірку керівнику практики від підприємства, після чого він передається в університет керівнику практики від кафедри ПЗКС в роздрукованому та електронному виді.

8. Оцінювання результатів практики

Здобувач згідно з календарним графіком (що заповнюється в щоденнику практики) до закінчення терміну практики подає керівникові практики від підприємства звіт і заповнений щоденник практики. Керівник практики від підприємства за умови позитивної оцінки звіту готує характеристику на студента-практиканта, викладає її в щоденнику практики, де оцінює виконання програми практики, індивідуального завдання, обґрунтованість пропозицій та відповідність вимогам щодо оформлення.

Після отримання затверджених печаткою підприємства характеристики та рецензії за підписом керівника з бази практики студент-практикант подає звіт та оформлений щоденник практики на кафедру для перевірки керівником від університету.

Складовою загальної суми балів захисту проектно-технологічної практики є:

- 1) бали за зміст звіту;
- 2) бали безпосередньо за захист звіту.

Система оцінювання знань студентів та звіту з проектно-технологічної практики наведена у табл.8.1:

Таблиця 8.1. Складові загальної суми балів результатів практики

Оцінка за зміст звіту	Оцінка за захист звіту	Сума
60	40	100

Під час захисту керівник практики уважно розглядає зміст звіту та працездатність інформаційної системи, після чого задає студентів усні запитання. Виставлена загальна сума балів переводиться у традиційну оцінку і заноситься у відповідні документи як підсумкова оцінка з практики.

Шкала балів, які враховуються при виставленні підсумкової оцінки з практики, наведена в таблиці 8.2.

Таблиця 8.2. Критерії оцінювання результатів виконання практики

№ з/п	Результат виконання	Рейтингова кількість балів	Інституційна оцінка
1.	- повне та вичерпне викладення матеріалу, яке використовувалося студентом під час опрацювання відповідного розділу;	90...100	відмінно/ Excellent

	<ul style="list-style-type: none"> - повний склад необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом практики; - актуальність і достовірність поданої у звіті інформації; - дотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин звіту; - інформаційна система виконує всі операції за завданням. 		
2.	<ul style="list-style-type: none"> - неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам практики (75 - 90% охоплення зазначених у вимогах до практики); - неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом звіту (75 - 90% необхідних додатків); - звіт містить незначні відхилення від правил оформлення; - студент під час захисту дав невпевнені відповіді на запитання викладача або помилявся; - інформаційна система не виконує деякі операції за завданням. 	74...89	добре/Good
3.	<ul style="list-style-type: none"> - неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам завдання з практики (50-75% охоплення зазначених у вимогах до практики); - неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом звіту (50-75% необхідних додатків); - звіт містить значні відхилення від правил оформлення; - студент під час захисту погано володіє описом створеної розробки; - інформаційна система виконує не всі операції за завданням, але працює; - звіт поданий до захисту несвоєчасно. 	60...73	задовільно /Satisfactory

4.	<ul style="list-style-type: none"> - одночасно присутні два чи більше критеріїв, що відповідають незадовільній оцінці; - неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам завдання з практики (менше 50% охоплення зазначених у вимогах до практики); - неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом звіту (менше 50% необхідних додатків); - недостовірність поданої у звіті інформації; - інформаційна система не працює; - звіт про виконання практики відсутній; - студент не з'явився на захист. 	0...59	незадовільно/ Fail
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------------------

Кінцева кількість балів з визначених в таблиці 8.2 діапазонів встановлюється з врахуванням якості захисту виконаного звіту та вірних відповідей на поставлені викладачем запитання.

На підставі звіту та співбесіди зі студентом, керівник виставляє диференційовану оцінку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» та за 100 бальною шкалою), яка фіксується на титульному аркуші звіту, у щоденнику з практики у заліково-екзаменаційній відомості й заліковій книжці студента.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Карпенко М. Ю. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем: навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_417_56149946.pdf
2. Катренко А. В. Управління ІТ - проектами: підручник / А. В. Катренко. Кн. 1: Стандарти, моделі та методи управління проектами / наук. ред. В. В. Пасічник. – Львів: Новий Світ 2000, 2013. - 550 с.
3. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с. URL: <http://eprints.cdu.edu.ua/1481/1/pro.pdf>
4. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. - Київ. – 2017. – 110 с.
5. Вовкодав О. В. Сучасні інформаційні технології [Електронний ресурс]: навч. посіб. / О. В. Вовкодав, Х. В. Лип'яніна. – Тернопіль: ТНЕУ, 2017. – 550 с.
6. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник. – К: КНУБА, 2005. – 204 с.
7. Прийняття рішень: теорія та практика: підручник / А. В. Катренко, В. В. Пасічник. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. – 447с. Режим доступу: http://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/07/Pryuniattia_rishen-.pdf
8. Приймак В.М. Управління проектами: навч. посіб. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017. - 464с. URL: <https://dokumen.pub/978-617-7051-00-7.html> Проектування інформаційних систем: Посібник /За редакцією В.С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 488с.
9. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. і доп. / А. М. Береза. – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.
10. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб./ П.М. Павленко, С.Ф. Філоненко, К.С. Бабічта ін.-К.: НАУ, 2013.-. Режим доступу: <https://cutt.ly/8xG8AJk>
11. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Підручник. / Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. - К., 2011. - 718 с. / Навчальні матеріали онлайн: https://pidru4niki.com/1059110247701/informatika/informatsiyni_sistemi_i_tehnologiyi_na_pidpriyemstvah

ПРИКЛАД ТИТУЛЬНОГО АРКУШУ ЗВІТУ

Міністерство освіти і науки України

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем**

ЗВІТ

з передатестаційної практики

Період проходження

з « _____ » 202_р. по « _____ » 202_р.

База практики: _____
(назва підприємства, де студент проходить практику)

Виконав: _____
ПІБ, група

Керівник практики від кафедри: _____
з наказу на практику

Керівник практики від підприємства: _____
інформації надається на підприємстві

Дніпро
202__

Упорядники:

Приходченко Сергій Дмитрович

Шевцова Ольга Сергіївна

Методичні вказівки

до передатестаційної практики

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

Видано в редакції авторів

Підписано до друку __.__.2023 . Формат 30x42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 2,3 .
Обл-вид. арк. 2,3. Тираж 10 пр. Зам. № ____.

НТУ «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького 19.