

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ННІ ЕЛЕКТРОННИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

## **ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

з проходження переддипломної практики  
здобувачів вищої освіти  
*першого (бакалаврського)*  
*та другого (магістерського ОПП, ОНП)*  
рівнів вищої освіти

Обговорено і рекомендовано  
на засіданні кафедри ІТіП  
Протокол №6  
від 20 січня 2020 р.

**Чернігів ЧНТУ 2020**

Інженерія програмного забезпечення. Методичні вказівки з проходження переддипломної практики здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського ОПП, ОНП) рівнів вищої освіти / Укл. М.М. Войцеховська, І.В. Білоус, А.О. Задорожній, М.С. Дорош. – Чернігів: ЧНТУ, 2020. – 23 с., укр. мовою.

Укладачі: Войцеховська Марія Михайлівна, асистент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії

Білоус Ірина Володимирівна, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії

Задорожній Артем Олександрович, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії

Дорош Марія Сергіївна, д.т.н., професор кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії

Відповідальний за випуск: Литвинов Віталій Васильович, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії, доктор технічних наук, професор

Рецензент: Зайцев Сергій Васильович, професор кафедри інформаційних та комп'ютерних систем, д.т.н., професор

## Зміст

Вступ.....	4
Мета і завдання переддипломної практики .....	4
Очікувані результати навчання з дисципліни .....	7
Критерії оцінювання результатів навчання .....	7
Оцінка за проходження переддипломної практики .....	9
Вимоги до звіту.....	10
Підведення підсумків практики.....	12
Правила щодо ведення та оформлення щоденника .....	12
Основні положення практики .....	13
Рекомендована література .....	14

## **Вступ**

Для задоволення потреб сучасного виробництва, будь то продукція або сервіс, нарівні з економічними умовами, наявністю ресурсів та інших факторів, одну з вирішальних ролей відіграє професіоналізм виконавців, запорукою якого є сильна теоретична база та набутий професійний досвід.

З цією метою в освітній програмі спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення» передбачено цикл практик, що покликані закріпити раніше засвоєні теоретичні знання та їх застосування на практиці.

Так, переддипломна практика є невід'ємним етапом підготовки кваліфікованих майбутніх професіоналів. Під час переддипломної практики здобувачі вищої освіти (далі ЗВО) мають нагоду стати безпосередніми учасниками виробничих процесів, отримати реалістичне уявлення про майбутню професійну діяльність, можливості та перспективи професійного розвитку за спеціальністю. Особливо важливу роль відведено формуванню свідомої самоорганізації ЗВО, оскільки подальша професійна діяльність вимагає відповідального ставлення до самостійної практичної діяльності, спрямованої на вирішення конкретних професійних завдань.

Обов'язковою передумовою для проходження переддипломної практики є успішне засвоєння в повному обсязі дисциплін згідно навчального плану за спеціальністю 121 – «Інженерія програмного забезпечення» рівня бакалавр або магістр відповідно.

### **Мета і завдання переддипломної 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 згідно [Положення про проведення практики студентів Чернігівського національного технологічного університету](#) [1] 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 ІТіП ЧНТУ.

Переддипломна практика для ЗВО спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення» проводиться:

- рівня «бакалавр» – наприкінці 8-го семестру навчання;
- рівня «магістр» за освітньо-професійною програмою – 3-й семестр;
- рівня «магістр» за освітньо-науковою програмою – 4-й семестр.

Тривалість переддипломної практики:

- за програмою для рівня «бакалавр» – 2 тижні;
- за програмою для рівня «магістр» (ОНП) – 4 тижні.
- за програмою для рівня «магістр» (ОПП) – 6 тижнів.

На початку переддипломної практики визначаються теми випускних кваліфікаційних робіт. ЗВО повинен погодити тему випускної кваліфікаційної роботи з керівником ВКР і керівником практики. Метою переддипломної практики є закріплення знань, отриманих в університеті, підготовка до самостійної роботи як фахівця (фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення; фахівця з розроблення комп'ютерних програм; інженера з інформаційних технологій в промислових, фінансових, торгових, адміністративних організаціях; техніка-програміста; техніка із системного адміністрування; фахівця з комп'ютерної графіки (дизайну); Java-розробника; адміністратора Інтернет-додатків; .Net-розробника; розробника/адміністратора баз даних; веб-розробника або веб-дизайнера; менеджера проектів складних програмних систем), завершення збору матеріалу по темі ВКР, набуття досвіду організаційно-виховної роботи в колективі.

Метою переддипломної практики є:

- Закріплення і поглиблення знань, отриманих ЗВО в процесі навчання,

набуття практичних навиків в постановці та реалізації практичних завдань, зокрема за тематикою випускної кваліфікаційної роботи, накопичення досвіду організаторської та виховної роботи, остаточне формування системи професійних вмінь згідно з вимогами освітньо-професійної програми або освітньо-наукової програми за спеціальністю «121 – Інженерія програмного забезпечення».

- Практичне ознайомлення ЗВО із сферою виробничої діяльності фахівця з комп'ютерних наук та організацією інформаційних технологій у виробничих та наукових закладах.
- Ознайомлення ЗВО з апаратним та програмним забезпеченням сучасних інформаційних технологій.
- Ознайомлення ЗВО з сучасними потребами та вимогами потенційних замовників інформаційних технологій.
- Ознайомлення ЗВО з методами та засобами створення інформаційних систем, створення прикладних програмних продуктів, консультування замовників, організації сервісних функцій, тощо.

Завдання практики:

- 1) Придбання практичних знань і навичок за фахом на конкретних посадах.
- 2) Закріплення і розширення знань по дисциплінам освітньої програми.
- 3) Вивчення і аналіз актуальних питань проектування програмного забезпечення.
- 4) Загальне ознайомлення із структурою підприємства, на якому проходить практика, та структурою його підрозділів.
- 5) Ознайомлення з усіма видами діяльності підприємства, пов'язаними з розробкою та впровадженням інформаційних технологій: маркетингом, роботою із замовником, створення проектів (конфігурацій) інформаційних систем включно із програмним забезпеченням, інсталяцією апаратних та програмних засобів, розробкою програмного продукту, дистрибуцією, тощо.
- 6) Ознайомлення із переліком спеціальностей щодо створення

інформаційні систем або їх підсистеми, та обсягом функціональних обов'язків та прав відповідних спеціалістів.

7) Ознайомлення з технікою безпеки.

8) Ознайомлення з типовим апаратним та програмним забезпеченням підприємства.

9) Ознайомлення з методами тестування та оцінки якості інформаційних систем.

Виконання індивідуального завдання є важливим елементом самостійної роботи ЗВО під час проходження практики. Завдання, видане ЗВО керівником практики, повинне бути погоджене з ймовірними темами курсового або кваліфікаційного проектування і тематикою науково-дослідної роботи ЗВО. При цьому варто враховувати специфіку науково-дослідних робіт, що виконуються на профільюючій кафедрі, та специфіку підприємства-бази практики.

### **Очікувані результати навчання з дисципліни**

Після проходження практики ЗВО повинен:

- **Знати:** Основні етапи розробки інформаційних систем або їх підсистем, основні програмні засоби такої розробки, основні види тестування та документування розробки програмного забезпечення, основні правила техніки безпеки.
- **Вміти:** Створювати програмні продукти або їх складові частини, створювати конфігурації інформаційних систем, розрізняти процеси створення і супроводження програмного забезпечення за їх функціональним призначенням та професійними особливостями, користуватися комп'ютерними технологіями масового призначення (текстові редактори, електронні таблиці, електронна пошта, тощо), користуватися вибраною спеціальністю комп'ютерною технологією, специфічною для підприємства, на якому проходить практика.

## **Критерії оцінювання результатів навчання**

У процесі проходження практики здійснюється контроль за ходом практики.

Контроль практики здійснюється з боку вищого навчального закладу:

- керівником практики;
- зав. кафедрою;
- викладачами кафедри.

Контроль практики передбачає перевірку стану відвідування ЗВО бази практики, дотримання ними режиму роботи установи, в якій вони проходять практику, ведення ними документації (наприклад, щоденника-звіту практики). Може перевірятися конкретно виконана або виконувана на даний момент практична робота, її відповідність індивідуальному плану роботи ЗВО під час практики, який складається на початку практики і затверджується керівником практики від вищого навчального закладу і бази практики.

Про виявлені недоліки і заходи по їх усуненню негайно повідомляється адміністрації вузу. При проходженні практики ЗВО повинен дотримуватись правил внутрішнього розпорядку підприємства, щоденно відмічати відвідування та виконання програми практики у відповідному журналі. ЗВО забороняється самовільно залишати місця практики, порушувати правила техніки безпеки. За систематичне невиконання програми практики ЗВО може бути відлучений від її виконання та, як наслідок, йому буде зараховано академічну заборгованість. Така заборгованість здається ЗВО в індивідуальному порядку після повторного проходження практик в час, визначений керівництвом ЧНТУ. Якщо вказана заборгованість не ліквідується ЗВО у визначений термін, такий ЗВО відраховується з університету.

Крім представників вищого навчального закладу право контролю практики мають також керівники бази практики. При проходженні практики ЗВО повинні дотримуватись правил внутрішнього розпорядку. Безпосередній керівник практики здійснює постійний контроль за роботою практикантів, веде облік

виходу їх на роботу. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та інші порушення повідомляє навчальний заклад.

Оцінка за проходження переддипломної практики визначається глибиною знань і навичок, придбаних на практиці, якістю звіту, оцінками керівника практики, а також відповідями на питання комісії, що приймає залік по практиці.

За результатами практики виставляється диференційована оцінка, що вноситься в екзаменаційну відомість і проставляється в залікову книжку. Оцінка по практиці враховується нарівні з іншими оцінками, що характеризують успішність ЗВО.

### **Оцінка за проходження переддипломної практики**

Підведення підсумків за практикою здійснюється у формі диференційованого заліку згідно [Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Чернігівського національного технологічного університету](#) [2]. При складанні заліку ЗВО зобов'язаний представити на кафедру наступну документацію: звіт по практиці, щоденник проходження практики з завіреним відгуком керівника практики від підприємства.

Залік по практиці оцінюється по 100-бальній системі. Одержання незадовільної оцінки, непередставлення звіту або оформленого щоденника призводить до повторного проходження практики або відрахування з університету.

Результати складання заліків з практики заносяться в екзаменаційну відомість, проставляються в заліковій книжці та в журнал обліку успішності.

### **Розподіл балів, які отримують ЗВО**

<b>Вид роботи</b>	<b>Форма контролю</b>	<b>Кількість балів</b>
Програмна частина та архітектура	1. Відповідність умовам завдання	0... 20
	2. Відповідність вимогам стандартів	0... 10
Звіт з переддипломної практики	1. Обґрунтованість технічних рішень	0... 20
	2. Посилання на першоджерела	0... 5
	3. Відповідність оформлення вимогам	0... 15

Вид роботи	Форма контролю	Кількість балів
	4. Своєчасність виконання	0... 10
Захист звіту з переддипломної практики	Самостійність виконання (відповіді на запитання)	0... 20
<b>Разом</b>		<b>0... 100</b>

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
66-74	<b>D</b>		
60-65	<b>E</b>	задовільно	не зараховано
0-59	<b>FX</b>	незадовільно	

### Вимоги до звіту

В період проходження практики кожен ЗВО повинен систематично, грамотно і акуратно вести щоденник (Додаток А). Окремо складається звіт про проходження практики. Зміст щоденника має охоплювати всю програму практики. Щоденник необхідно заповнювати кожен день, описувати всю роботу, виконану практикантом, її організацію.

Щоденник підписується начальником бази практики, завіряється печаткою (за наявності) (Додаток А).

У щоденник має бути внесений висновок безпосереднього керівника практики.

За результатами проходження практики ЗВО пишуть індивідуальні звіти. Обсяг звіту 15-35 аркушів формату А4. Титульний лист звіту оформляється за формою (Додаток Б). Звіт має містити відомості про конкретну роботу, що виконана ЗВО під час практики за вказаними темами програми. Звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Для узагальнення результатів ЗВО відводиться 3 дні в кінці практики.

Загальні відомості щодо оформлення звіту:

а) розміри полів: ліве – 20-25 мм, праве – 15 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм;

б) нумерація сторінок звіту наскрізна;

в) номер сторінки ставиться в верхньому правому куті;

г) сторінки, зайняті таблицями та ілюстраціями, включаються в наскрізну нумерацію;

д) кожна таблиця повинна мати власний номер і тематичну назву;

е) ілюстрації нумеруються в межах розділу; під рисунком необхідно наводити підпис, що розкриває його зміст; якщо рисунок запозичений, то обов'язково вказується в квадратних дужках номер джерела за списком літератури;

є) у список літератури включають ті джерела, на які зроблені посилання в тексті, а найменування джерел розташовують у порядку появи посилань;

ж) додаток оформлюється як продовження звіту; у додатку розміщують креслення, технологічні карти та інші виробничі матеріали.

Детальні вимоги щодо оформлення звітів представлені у [Методичних рекомендаціях щодо виконання та оформлення випускних кваліфікаційних робіт \(проектів\) здобувачів вищої освіти освітніх ступенів «бакалавр» і «магістр» Чернігівського національного технологічного університету](#) [22].

Захист практики відбувається згідно розкладу занять.

Звіт перевіряється і затверджується керівником практики.

Після закінчення практики безпосередній керівник практики на кожного ЗВО-практиканта оформляє у щоденнику відгук.

В характеристиці мають бути відображені такі відомості:

1) Прізвище, ім'я, по батькові практиканта.

2) Місце бази проходження практики.

3) Ставлення практиканта до роботи (зацікавленість в отриманні необхідних навичок у роботі, ініціативність, старанність, акуратність, дисциплінованість).

4) Якість виконаної практикантом роботи, ступінь опанування

практичними навичками.

5) Недоліки в теоретичній підготовці практиканта, виявлені в процесі практики.

Відгук підписується начальником бази практики, безпосереднім керівником практики, завіряється печаткою.

### **Підведення підсумків практики**

Після закінчення терміну практики ЗВО звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Щоденник та звіт разом з висновками безпосереднього керівника практики, характеристикою, індивідуальним завданням, направленням подається на рецензування керівнику практики від навчального закладу.

Звіт з практики захищається ЗВО. Керівник практики приймає залік у ЗВО на протязі 3-х днів після закінчення практики у навчальному закладі. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку ЗВО за підписом керівника практики від вузу. Залік оцінюється оцінкою за шкалою оцінок, що її прийнято в ЧНТУ.

ЗВО, які не виконали програму практики і отримали незадовільні характеристики на базі практики, направляються на практику повторно (але вже без відриву від навчання). Якщо ж результат повторного проходження практики є теж незадовільним, ЗВО можуть бути відраховані з вищого навчального закладу.

Керівник практики інформує керівника програми та адміністрацію ЧНТУ про фактичні терміни початку та кінця практики, про склад груп, які виконали програму практики, про стан дисципліни, стан охорони праці на підприємстві та про інші питання організації та проведення практики.

### **Правила щодо ведення та оформлення щоденника**

Щоденник є основним документом ЗВО під час проходження практики.

Для ЗВО, який проходить практику за межами міста, в якому знаходиться вуз, щоденник є також посвідченням про відрядження та тривалість перебування ЗВО на практиці.

Під час практики ЗВО щодня стисло чорнилом повинен записувати до щоденника все, що він зробив за день по виконанню календарного графіка проходження практики.

Після закінчення практики щоденник разом зі звітом повинен переглядатись керівниками практики, які складають відгук та підписують його.

Оформлений щоденник разом зі звітом ЗВО повинен здати на кафедру.

Без заповненого щоденника практика не зараховується.

### **Основні положення практики**

- 1) ЗВО, перед тим, як відбути на практику, повинен отримати інструктаж керівника практики, а також:
  - оформлений щоденник (посвідчення про відрядження);
  - індивідуальні завдання з виробничої практики і суспільно-політичної практики;
  - направлення на практику;
  - направлення на поселення в гуртожиток (у випадку необхідності).
- 2) Після прибуття на підприємство ЗВО повинен подати керівнику підприємства щоденник, пройти інструктаж з техніки безпеки і пожежної профілактики, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування і уточнити план проходження практики.
- 3) Під час практики ЗВО зобов'язаний суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку підприємства. Про всі випадки залишення свого робочого місця практикант повинен ставити до відома керівника практики від підприємства.
- 4) Звіт про практику складається ЗВО відповідно з календарним графіком проходження практики і додатковими вказівками керівників практики від ЧНТУ і від підприємства.

- 5) Переддипломна практика ЗВО оцінюється за 100-бальною системою, враховується при призначенні стипендії нарівні з іншими дисциплінами учбового плану.
- 6) ЗВО, який не виконав вимог практики, отримав негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку на захисті звіту, вдруге направляється на практику в період канікул.

### **Рекомендована література**

1. Положення про проведення практики студентів Чернігівського національного технологічного університету [Електронний ресурс] – доступ до ресурсу: <https://www.stu.cn.ua/media/files/pdf/praktika.pdf>
2. Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Чернігівського національного технологічного університету [Електронний ресурс] – доступ до ресурсу: <https://www.stu.cn.ua/media/files/pdf/p-evaluat1.pdf>
3. ДСТУ 3008-2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення [Електронний ресурс] – доступ до ресурсу: [http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF).
4. ДСТ 2.701-84 ЕСКД. Схеми. Загальні вимоги до виконання.
5. ДСТ 2.708-81 ЕСКД. Правила виконання електричних схем цифрової обчислювальної техніки.
6. ДСТ 2.743-82 ЕСКД. Правила виконання електричних схем.
7. ДСТ 19.002-80 ЕСПД. Схеми алгоритмів і програм. Правила виконання.
8. ДСТ 19.101-77 ЕСПД. Види програм і програмних документів.
9. ДСТ 19.103-77 ЕСПД. Позначення програм та програмних документів.

10. ДСТ 19.105-78 ЕСПД. Загальні вимоги до програмних документів.
11. ДСТ 19.202-78 ЕСПД. Специфікація. Вимоги до звіту та оформлення.
12. ДСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст програми. Вимоги до звіту та оформлення.
13. ДСТ 19.402-78 ЕСПД. Опис програми.
14. ДСТ 19.701-90 ЕСПД. Схеми алгоритмів, програм, даних та систем.
15. ДСТУ 3918-1999 Інформаційні технології. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення;
16. ДСТУ ISO/IEC 9126-1:2013 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1;
17. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-2:2008 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 2. Зовнішні метрики;
18. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-3:2013 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 3. Внутрішні метрики;
19. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-4:2013 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 4. Метрики якості під час використання;
20. ДСТУ ISO/IEC 14598 Інформаційні технології. Оцінювання програмного продукту;
21. ДСТУ ISO/IEC TR 15504 Інформаційні технології. Оцінювання процесів життєвого циклу програмних засобів.
22. Методичні рекомендації щодо виконання та оформлення випускних кваліфікаційних робіт (проектів) здобувачів вищої освіти освітніх ступенів «бакалавр» і «магістр» Чернігівського національного технологічного університету [Електронний ресурс] – доступ до ресурсу: <https://stu.cn.ua/media/files/pdf/metodi11.pdf>

## ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (вид і назва практики)

ЗВО \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

інститут/факультет \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

ступінь \_\_\_\_\_

напрямок підготовки \_\_\_\_\_

спеціальність \_\_\_\_\_

(назва)

\_\_\_\_\_ курс, група \_\_\_\_\_

ЗВО \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Печатка  
підприємства, організації, установи „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

\_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Печатка  
Підприємства, організації, установи “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

\_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)







## Відгук і оцінка роботи здобувача вищої освіти на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Печатка

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ року



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗВІТ**

**про виконання програми технологічної (виробничої) практики**

ЗВО \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

групи \_\_\_\_\_

напрямок підготовки (спеціальність) \_\_\_\_\_

спеціалізація \_\_\_\_\_

ступінь \_\_\_\_\_

база практики \_\_\_\_\_  
(повна назва)

Керівник практики  
від бази практики

Керівник практики  
від кафедри

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ініціали)