

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут електронних та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри

Ірина Володимирівна Білоус
“31” серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика (П4)

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

Рівень вищої освіти – *перший (бакалаврський)*

Спеціальність 121 – *Інженерія програмного забезпечення*

Мова навчання: *українська*

Статус дисципліни: *обов'язкова*

Форма навчан.	Рік навч.	Сем.	Розподіл годин					Разом	За тиждень		ІНДЗ	Контр.
			Всього ауд.	Лек	Прак	Лаб.	СРС		Ауд.	СРС		
Денна	4	8	0	0	0	0	90	90	0	45	–	3

Чернігів – 2021 рік

Робоча програма _____ Переддипломної практики _____
(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 – *Інформаційні технології*
спеціальності 121 – *Інженерія програмного забезпечення*

Розробник робочої навчальної програми:

д.ф., викладач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії
НУ «Чернігівська політехніка»

_____ (М.М. Войцеховська)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму обговорено на засіданні кафедри *ІТіПІ*

Протокол від «31» *серпня 2021* року №1

Завідувач кафедри *ІТіПІ*

_____ **І.В. Білоус**
(підпис)

Abstract

ESI EIT/P4 – Prediploma Practice

2021/2022 Sem. 2

Course Description

The main purpose of the practice is to develop future professionals with practical professional skills necessary for successful programming activities.

Primary studying goals of Prediploma Practice:

1. Consolidation and deepening of the knowledge gained by students in the process of learning, acquisition of practical skills in setting and realization of practical tasks, accumulation of experience of organizational and educational work, final formation of the system of professional skills.

2. Practical introduction of students to the field of industrial activity of a specialist in computer science and organization of information technologies at industrial and scientific institutions.

3. Familiarization with modern needs and requirements of potential customers of information technologies.

Key words: software and hardware, information security, technical services, software and information systems.

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <i>12 – Інформаційні технології</i>	Нормативна
Модулів – 0	Спеціальність: <i>121 -Інженерія програмного забезпечення</i> Освітньо-професійна програма: <i>Інженерія програмного забезпечення</i>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 0		4-й
Індивідуальне завдання – 0		Семестр
Загальна кількість годин – 90		8-й
Тижневих годин: аудиторних – 0; самостійної і індивідуальної роботи ЗВО – 45	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції
		0 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		45 год.
Вид контролю:		
		Залік

Передумовою для проходження переддипломної практики є успішне засвоєння в повному обсязі дисциплін згідно навчального плану за програмою спеціальності ОПП 121 – Інженерія програмного забезпечення.

2 Мета і завдання переддипломної практики

Цілі і завдання переддипломної практики визначають спрямованість діяльності ЗВО і 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 здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»](#) на підприємствах, в організаціях будь-якої форми власності, робота яких пов'язана з інформаційними технологіями, а також на кафедрі ІТіП НУ «Чернігівська політехніка». Переддипломна практика проводиться в 8-му

семестрі навчання для ЗВО спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення».

Тривалість переддипломної практики 2 тижні.

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 проєктів складних програмних систем), завершення збору матеріалу по темі ВКР, набуття досвіду організаційно-виховної роботи в колективі.

Метою переддипломної практики є:

1) 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, розвиток та остаточне закріплення фахових компетентностей згідно з вимогами освітньо-професійної програми «121 – Інженерія програмного забезпечення». Зокрема, це:

- **ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК7.** Здатність працювати в команді.
- **ЗК13.** Здатність працювати в міжнародному контексті.
- **ФК15.** Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
- **ФК16.** Здатність брати участь у проєктуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
- **ФК17.** Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
- **ФК19.** Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
- **ФК22.** Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
- **ФК24.** Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

– **ФК25.** Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.

– **ФК26.** Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

2) Практичне ознайомлення ЗВО із сферою виробничої діяльності фахівця з комп'ютерних наук та організацією інформаційних технологій на виробничих і наукових закладах.

3) Ознайомлення ЗВО з апаратним та програмним забезпеченням сучасних інформаційних технологій.

4) Ознайомлення ЗВО з сучасними потребами та вимогами потенційних замовників інформаційних технологій.

5) Ознайомлення ЗВО з методами та засобами створення проєктів 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 курсам вивчених дисциплін.

3. Вивчення і аналіз актуальних питань проєктування 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 проєктів (конфігурацій) комп'ютерних систем включно із програмним забезпеченням, інсталяцією апаратних та програмних засобів, розробкою програмного продукту, дистрибуцією, тощо.

6. Ознайомлення із переліком спеціальностей, на базі яких створюються інформаційні системи 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 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 кваліфікаційного проєктування і тематикою науководослідної роботи ЗВО. При цьому варто враховувати специфіку науково-дослідних робіт, що виконуються на профілюючій кафедрі, та специфіку підприємства-базису практики.

3 Очікувані результати навчання з дисципліни

“Переддипломна практика” має допомогти сформувати наступні програмні

результати навчання.

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.

ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.

ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного і забезпечення.

ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

ПР 25. Мати навички виконання певних ролей в ІТ-проектах будь-якої складності.

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.

4 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 вузу. 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 по практиці 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.

5 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 Національного університету «Чернігівська політехніка»](#). При здачі 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 здачі заліків по практиці заносяться в екзаменаційну відомість, проставляються в заліковій книжці та в журнал обліку успішності.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Вид роботи	Форма контролю	Кількість балів
Програмна частина та архітектура	1. Відповідність умовам завдання	0... 10
	2. Відповідність вимогам стандартів	0... 10
Звіт з переддипломної практики	1. Обґрунтованість технічних рішень	0... 15
	2. Посилання на першоджерела	0... 5
	3. Відповідність оформлення вимогам	0... 10
	4. Своєчасність виконання	0... 10
Захист звіту з переддипломної практики	Самостійність виконання (відповіді на запитання)	0... 40
Разом		0... 100

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	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	незадовільно	не зараховано

6 Вимоги до звіту

В період проходження практики кожен ЗВО повинен систематично, грамотно і акуратно вести щоденник (додаток 1). Окремо складається звіт про проходження практики. Зміст щоденника-звіту має охоплювати всю програму практики. Щоденник-звіт необхідно заповнювати кожен день, описувати всю роботу виконану практикантом, її організацію. Крім того необхідно зробити висновки і пропозиції, рекомендації на основі аналізу та узагальнення власного досвіду роботи.

Щоденник – звіт підписується начальником бази практики, завіряється печаткою (за наявності) (додаток 1).

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 2). 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 – не менше 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 до кваліфікаційного проектування.

Захист практики відбувається після завершення практики, але не пізніше трьох робочих днів.

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.

7 Підведення підсумків практики

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

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

Щоденник 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 НУ «Чернігівська політехніка».

Здобувачі вищої освіти, 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 НУ «Чернігівська політехніка» 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.

8 Методичне забезпечення

1. 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. – Режим доступу: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/19198>

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

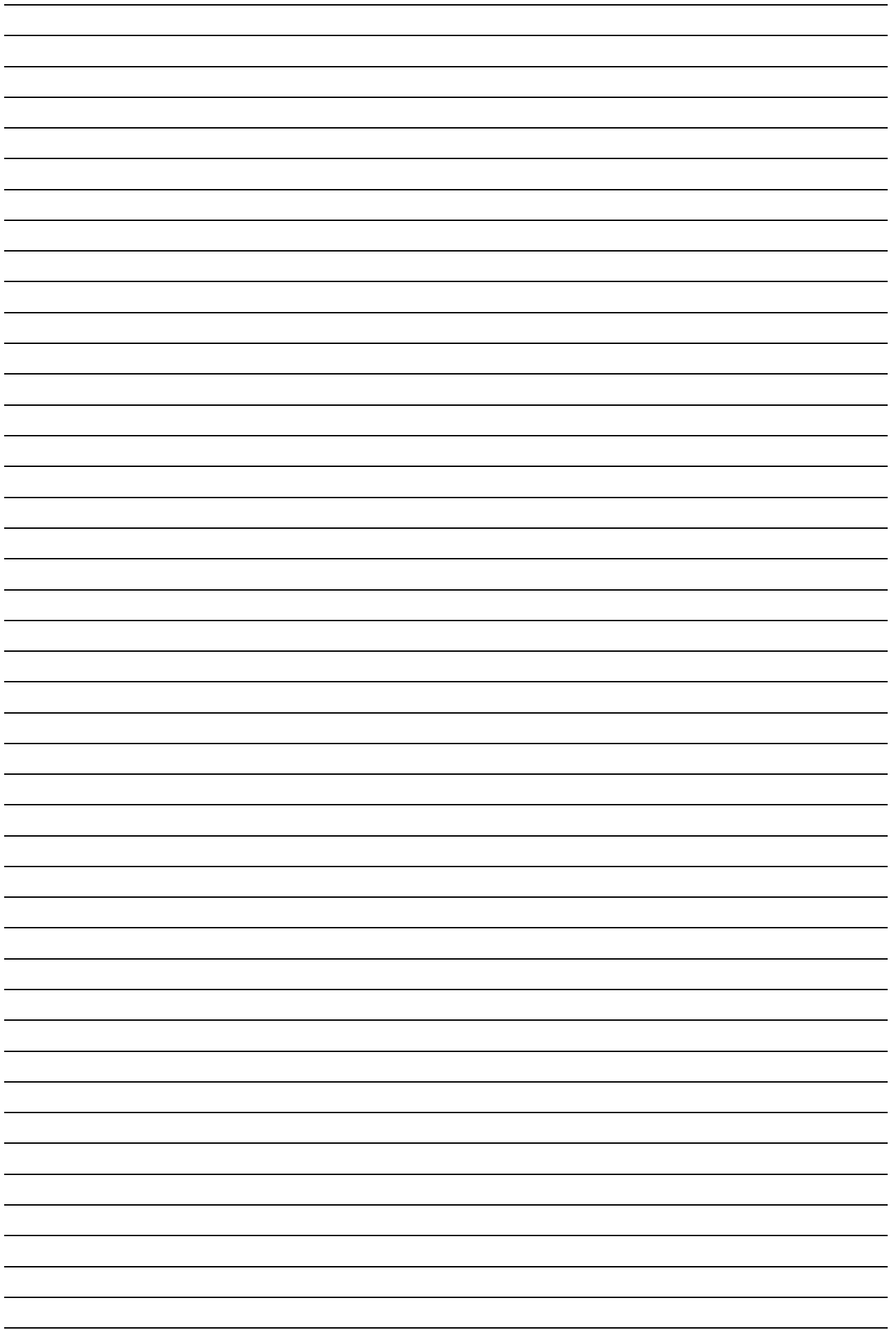
(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики						Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Керівники практики від Національного університету «Чернігівська політехніка» _____
(підпис)
(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи _____
(підпис)
(прізвище та ініціали)



Відгук і оцінка роботи ЗВО на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи _____

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 20 __ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від Національного університету «Чернігівська політехніка» про проходження практики

Дата складання заліку „_____” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від кафедри Національного
університету «Чернігівська політехніка» _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗВІТ

про виконання програми переддипломної 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)