

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Волинський національний університет імені Лесі Українки  
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович,  
О. К. Жигаревич, Т. І. Мамчич, Ю. С. Павленко

## **Методичні вказівки щодо проходження виробничих практик**

студентами спеціальності 122 Комп'ютерні науки  
першого (бакалаврського) рівня

Луцьк 2022

**УДК 004**

*Рекомендовано до видання науково-методичною радою  
Волинського національного університету імені Лесі Українки  
(протокол №10 від 21 червня 2022 р.)*

**Рецензенти:**

Собчук О. М. – кандидат пед. наук, доцент кафедри загальної математики та методики навчання інформатики Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Гайдай С. І. – кандидат фіз.-мат наук, ст. викладач кафедри природничо-математичної, світоглядної освіти та інформаційних технологій, комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської області.

Методичні вказівки щодо проходження виробничих практик студентами спеціальності 122 Комп'ютерні науки [Електронний ресурс] / укладачі Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович, О. К. Жигаревич, Т. І. Мамчич, Ю. С. Павленко; ВНУ ім. Лесі Українки. Електронні текстові дані (1 файл: 476 КБ). Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 30 с.

У методичних вказівках надаються рекомендації щодо мети, змісту та організації проведення виробничих практик для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки з урахуванням індивідуального завдання кожного студента. Подається порядок оформлення та представлення звіту, порядок проходження, формування індивідуальних завдань та критерії оцінювання практичної роботи студентів.

© Булатецька Л. В., 2022

© Булатецький В. В., 2022

© Глинчук Л. Я., 2022

© Гришанович Т. О., 2022

© Жигаревич О. К., 2022

© Мамчич Т. І., 2022

© Павленко Ю. С., 2022

© Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2022

**Зміст**

1. Загальні положення про проведення практики.....	4
2. Мета та завдання практики .....	7
3. Організація та керівництво практикою.....	10
4. Формування індивідуальних завдань практики.....	14
5. Форми звітності при проходженні практики .....	15
6. Форми і методи контролю.....	18
7. Критерії оцінювання практики та розподіл балів.....	19
Список використаних джерел .....	23
Додатки.....	25

## 1. Загальні положення про проведення практики

У Положенні про проведення практики студентів Волинського національного університет імені Лесі Українки [1], яке розроблене відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» (МОН України № 93 від 08.04.1993р.), вказано, що практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців різних освітніх рівнів кожної галузі, спеціальності та освітньо-професійної програми [2-4].

Так як підготовка закладами вищої освіти фахівців спеціальностей 122 Комп'ютерні науки передбачає обов'язкову практичну підготовку, то виробничі практики є обов'язковими компонентами освітньо-професійної програми Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки освітньої програми Комп'ютерні науки та інформаційні технології пропонується три виробничі практики: виробнича практика (із застосування інформаційних технологій), виробнича практика (із розробки програмного забезпечення) та переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи.

При проходженні виробничих практик здобувачі вищої освіти знайомляться з майбутньою професією. На виробничій практиці студенти повинні закріпити у виробничих умовах знання і вміння, отримані в процесі вивчення дисциплін професійної та практичної підготовки. Здобувачі мають нагоду ознайомитись з існуючими методиками ефективного застосування інформаційних технологій для вирішення завдань, що виникають у реальних умовах функціонування підприємств та установ, спостерігати за реальними процесами життєвого циклу розробки програмного забезпечення.

Проходження виробничих практик сприяє підготовці майбутніх спеціалістів до практичної роботи в реальних умовах, спрямована на розвиток у здобувачів умінь та навичок проектування та розробки програмного забезпечення. Здобувачі випускного курсу бакалаврської програми проходять

переддипломну практику із написанням кваліфікаційної роботи, яка є завершальною ланкою в єдиній системі теоретичної і практичної підготовки за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки освітнього ступеня «бакалавр», де майбутній фахівець має продемонструвати високий рівень загальної, наукової і професійної компетенції, творчий підхід до розв'язання й вирішення проблем у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи є логічним продовженням виробничої практики (із розробки програмного забезпечення). Переддипломна практика здійснюється у формі розробки та просування реальних проектів, які виконуються у межах затвердженої теми кваліфікаційної роботи. На переддипломну практику здобувач виходить з остаточно визначеним завданням на бакалаврську роботу та сформованим планом бакалаврської роботи.

Підвищення рівня практичної підготовки здобувачів обумовлює розширення та зміцнення зв'язків закладів вищої освіти із відповідними підприємствами, установами та організаціями, малим та середнім підприємництвом регіону. Зокрема, здобувачі спеціальності 122 Комп'ютерні науки направляються на виробничу практику (із застосування інформаційних технологій) до державних установ та організацій, діючих підприємств різних форм власності, які займаються діяльністю у різних галузях виробництва та обслуговування населення, комерційних структур, або в навчально-виробничі підрозділи закладу вищої освіти.

Для проходження виробничої практики (із розробки програмного забезпечення) здобувачі направляються до підприємств, організацій, веб-студій або установ, що мають у своєму складі підрозділи, які займаються проектуванням та розробкою програмного забезпечення, проектуванням та реалізацією веб-додатків, пошуковою оптимізацією, графічним дизайном сайтів та інтернет-магазинів. Базами практики можуть бути організації, з якими Волинським національним університетом імені Лесі Українки укладено відповідні угоди. Проходження переддипломної практики із написанням кваліфікаційної роботи проходить на кафедрі комп'ютерних наук та

кібербезпеки. Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи є завершальним етапом навчання.

В таблиці 1 наведена тривалість виробничих практик, кількість кредитів та кількість годин, що відводиться на кожну практику.

**Таблиця 1.**

Тривалість виробничих практик.

<b>Назва практики</b>	<b>Семестр</b>	<b>Кількість тижнів</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Загальна кількість годин</b>	<b>Самостійна робота</b>	<b>Консультації</b>
Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)	6	4	5	150	142	8
Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)	8	3	4	120	112	8
Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи	8	3	3	90	82	2

Точні дати початку та закінчення практик щорічно уточнюються відповідно до навчального плану і зазначаються у графіках навчального процесу, які затверджує проректор з навчальної роботи і рекрутації. Зміст практик визначається програмою (силабусом) практики. Силабус практики розробляється керівником практики від факультету, обговорюється й затверджується на засіданні кафедри. Методичні рекомендації містять загальні питання організації, проведення, написання звіту та оцінювання кожної виробничої практики.

## 2. Мета та завдання практики

**Загальною метою практики** є закріплення теоретичних знань, отриманих студентами під час навчання, формування у них професійних умінь за відповідною освітньо-професійною програмою для прийняття самостійних рішень у конкретних умовах фахової діяльності. Практика студентів передбачає безперервність і послідовність її проведення при отриманні практичних знань та вмінь відповідно до освітнього бакалаврського рівня [1, 5].

**Загальною метою виробничої практики** є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами у процесі вивчення теоретичних дисциплін циклу загальної та професійної підготовки, практичних навичок за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», а також збір матеріалу для виконання курсових і кваліфікаційних робіт (проєктів) [1, 5, 7-9].

**Метою виробничої практики (із застосування інформаційних технологій)** для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки є формування у здобувачів освіти професійних практичних знань, вмінь та навиків з розробки проєктної документації, необхідних для успішної роботи в організаціях, що займаються проєктуванням та розробкою прикладного програмного забезпечення.

**Метою виробничої практики (із розробки програмного забезпечення)** для здобувачів освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки є поєднання теоретичної підготовки студентів з формуванням практичних навичок роботи за фахом та розвиток професійних умінь при розробці програмного забезпечення в реальних умовах підприємств, організацій та установ.

**Метою переддипломної практика із написанням кваліфікаційної роботи** є фахова та організаційна підготовка здобувача вищої освіти до виконання кваліфікаційної роботи та формування вмінь і надбання практичних навичок самостійного виконання професійних завдань.

### Основні завдання виробничих практик

Назва практики	Завдання
Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознайомлення з характером і об'єктом господарської діяльності підприємства, організацією виробництва, документообігу, вивчення системи автоматизованого проектування технологічних процесів бази практики;</li> <li>- ознайомлення з комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням та умовами праці фахівця з інформаційних технологій на базі практики;</li> <li>- визначення доцільності й повноти використання та впровадження наявної комп'ютерної техніки та програмного забезпечення для вирішення проблем (завдань) господарської діяльності бази практики;</li> <li>- підготовка проектно-технологічної документації на розробку програмного забезпечення (веб-застосунків) різного призначення для бази практики;</li> <li>- опрацювання наукової, періодичної літератури й методичних матеріалів за напрямом спеціалізації для підготовки проектно-технологічної документації;</li> <li>- збір, систематизація й узагальнення матеріалів для підготовки звіту по практиці.</li> </ul> <p><b>В результаті проходження виробничої здобувачі повинні вміти:</b> самостійно формувати та користуватися інформаційною базою технологічних підрозділів підприємства; обґрунтовувати проектні рішення з питань розробки комп'ютерних інформаційних систем та технологій; аналізувати та формалізувати предметні області при створенні інформаційних систем; розробляти математичні моделі об'єктів та процесів автоматизації в інформаційних системах; володіти навиками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника; готувати проектну документацію для розробки інформаційних систем та баз даних, веб-ресурсів (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт); аналізувати результати і давати їх інтерпретацію та встановлювати область застосування; оформляти та вести науково-технічну документацію.</p>



<p>Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- узагальнення, закріплення і поглиблення знань, що отримані під час навчання в університеті для використання їх у подальшій роботі та обґрунтованого прийняття рішень;</li> <li>- аналіз затребуваних на ринку праці навичок, вмінь та знань, отриманих під час навчання в університеті та висновки про те в якому напрямі необхідно поглиблювати і розвивати свої знання для подальшої професійної діяльності;</li> <li>- отримання інформації про ринок затребуваних професій за фахом;</li> <li>- формування проектної документація на розробку або модернізацію програмного забезпечення згідно з індивідуальним завданням (аналіз предметної галузі, окреслення призначення та вимог до програмного засобу);</li> <li>- проведення аналізу та надання оцінки існуючим на підприємстві підходам до вирішення поставлених завдань (виходячи із обраного напрямку дослідження);</li> <li>- знайомство з актуальними та сучасними технологіями та інструментальними засобами для розробки, впровадження та супроводу програмного забезпечення; опрацювання наукової, періодичної літератури, методичних матеріалів за напрямом спеціалізації;</li> <li>- збір, систематизація й узагальнення теоретичного і практичного матеріалу для підготовки звіту з практики.</li> </ul> <p><b>В результаті проходження виробничої здобувачі повинні вміти:</b> оцінювати та характеризувати обчислювальну техніку та засоби інформаційних технологій організації (бази практики), повноту алгоритмічних засобів і інформаційного забезпечення системи управління; формулювати задачу дослідження; здійснювати постановку конкретної задачі і вибір методу її розв'язання; вести самостійний пошук науково-технічної інформації з питання, що досліджується; застосовувати пакети прикладних програм; використовувати, проектувати та розробляти інформаційні системи та бази даних, веб-ресурси; аналізувати результати і давати їх інтерпретацію та встановлювати область застосування; оформляти та вести науково-технічну документацію; здійснювати іншу діяльність, яка визначається змістом роботи організації (бази практики).</p>
--	---

Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизація, узагальнення, закріплення та поглиблення знань, отриманих протягом всього процесу навчання;</li> <li>- поглиблене вивчення теми кваліфікаційної роботи, збір матеріалів, їх апробацію та підготовку до написання випускної роботи;</li> <li>- розвивати вміння вести науковий пошук, узагальнювати різні методичні підходи та концепції, чітко аргументувати власну точку зору для сформульованого завдання кваліфікаційної роботи;</li> <li>- закріплення володіння системним підходом, сучасною методологією, інструментарієм та технологічними прийомами обґрунтування проектних рішень;</li> <li>- формування навичок складання звітної документації за результатами виконання кваліфікаційної роботи.</li> </ul> <p><b><i>В результаті проходження переддипломної практики здобувачі повинні вміти:</i></b> аналізувати та систематизувати отримані знання під час навчання; формувати вимоги до розроблюваної системи; аналізувати архітектуру системи, яка відкрита для можливих удосконалень; підбирати інструментарій; організовувати процес розробки, що забезпечує адаптацію до потреб бізнесу і вимогам нових технологій.</p>
---	--

### 3. Організація та керівництво практикою

Організація виробничих практик проводиться відповідно до силябусу (програми) практики та відповідно до Положення про проведення практики студентів Волинського національного університет імені Лесі Українки [1].

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики покладається на ректора Волинського національного університет імені Лесі Українки. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням здійснює проректор з навчальної роботи та рекрутації. Навчально-методичне керівництво практикою здійснює керівник виробничої практики від факультету. Випускова кафедра призначає керівниками практики викладачів, які ознайомлені з діяльністю підприємств, де студенти проходять практику. Керівники практики

від випускової кафедри здійснюють контроль за виконанням студентами програми практики.

Наказ ректора про проведення практики формує керівник практики від факультету не пізніше ніж за два тижні до початку практики. У наказі зазначається місце і терміни проведення практики, склад студентських груп, що направляються на кожну базу практики, відповідальний керівник за організацію практики від випускової кафедри, дата прийняття комісією заліку.

Розподіл студентів за базами практик проводиться випусковою кафедрою та затверджується деканом факультету. Контроль за ходом практики покладається на декана факультету, контроль за виконанням наказу – на проректора з навчальної роботи і рекрутації.

Студенти, у разі їх працевлаштування та при наявності відповідних підтверджуючих документів, можуть, за погодженням керівника практики від факультету, пропонувати базу для проходження практики за місцем роботи.

Перед початком практики проводиться настановна конференція, яку проводить керівник практики від факультету. На настановній конференції студенту видається завдання для проходження практики, надається вся необхідна інформація з порядку проходження практики, проводиться інструктаж з техніки безпеки та видаються щоденники практики. Також студентові видається направлення на проходження практики від університету на базу практики.

Керівництво студентами на базах практики повинно покладатись на одного із кваліфікованих фахівців, які створюють необхідні умови щодо отримання студентами під час проходження практики навичок з фаху. Керівники від бази практики надають студентам-практикантам можливість користуватися наявною літературою, звітною та іншою документацією і надають консультації при підготовці індивідуального завдання та доборі матеріалів для звіту з практики.

Керівниками переддипломної практики призначаються керівники кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Протягом перших трьох днів студент-практикант повинен пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики. У період практики студенти дотримуються всіх правил внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановлених у підрозділі і на робочих місцях.

Таблиця 3.

## Графік виробничих практик

№ п/п	Зміст роботи	Термін виконання
<b>Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)</b>		
1.	Ознайомлення з основними видами діяльності бази виробничої практики, визначення переліку питань для формування індивідуального завдання під час виробничої практики.	1-2 й день, 1-й тиждень
2.	Складання індивідуального плану роботи студентом-практикантом під час проходження виробничої практики, отримання індивідуального завдання від керівника практики, вибір програмних, технічних і організаційних засобів для вирішення поставленої проблеми.	1-й тиждень
3.	Виконання завдань, передбачених індивідуальним планом; вирішення проблем відповідно до завдань практики.	1-2-3-й тиждень
4.	Виступ із повідомленням про хід виконання індивідуального завдання на виробничій нараді підрозділу установи (базі практики), де проходить виробнича практика.	3-й тиждень
5.	Підготовка і оформлення програмної документації (технічного завдання) до розробки програмного продукту для потреб діяльності підрозділу установи чи організації; отримання відгуку на проектну документацію на програмний продукт від керівника від бази практики із зазначенням ефективності його впровадження; оформлення документів за результатами виробничої практики відповідно до вимог, встановлених кафедрою.	4-й тиждень

<b>Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)</b>		
1.	Ознайомлення з основними видами діяльності бази виробничої практики, визначення переліку питань для формування індивідуального завдання під час проходження виробничої практики.	1-2-й день, 1-й тиждень
2.	Складання індивідуального плану роботи студентом-практикантом під час проходження виробничої практики, отримання індивідуального завдання на розробку програмного продукту від бази практики, затвердженого керівником практики від кафедри.	1-й тиждень
3.	Робота в структурному підрозділі і виконання завдань від бази практики.	1-2-3-й тиждень
4.	Виступ із повідомленням про хід виконання індивідуального завдання на виробничій нараді підрозділу установи (бази практики), де проходить виробнича практика.	2-3-й тиждень
5.	Підготовка і оформлення документації до розробленого програмного продукту (індивідуального завдання); отримання відгуку на програмний продукт від керівника від бази практики із зазначенням ефективності його впровадження; оформлення документів за результатами виробничої практики за встановленим кафедрою зразком.	3-й тиждень
<b>Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи</b>		
1.	Складання та погодження індивідуального плану роботи студентом-практикантом під час проходження практики.	1-й тиждень
2.	Узгодження структури та змісту розділів тексту бакалаврської роботи.	
3.	Опрацювання теоретичних матеріалів за темою дослідження. Збір теоретичного матеріалу для написання першого розділу бакалаврської роботи.	2-й тиждень
4.	Робота над практичною частиною завдань бакалаврської роботи. Підготовка проектної документації, розробка програмного продукту та його тестування.	
5.	Робота над звітом практики, включаючи підготовку матеріалів для усної доповіді (до 10 хв.) з ілюстративними матеріалами.	3-й тиждень
6.	Звіт про роботу у науковому підрозділі, де виконувалася практика. Підготовка відгуку керівником практики.	

#### **4. Формування індивідуальних завдань практики**

У період проходження здобувачами освіти виробничих практик на відповідній базі, студент-практикант виконує індивідуальне завдання поглибленого вивчення окремих аспектів діяльності досліджуваного об'єкту – бази практики. Індивідуальне завдання розробляється для кожного студента та узгоджується з керівником практики від кафедри в перші дні проходження практики. Матеріали, отримані практикантом під час виконання індивідуального завдання, використовуються у подальшому при підготовці доповідей, статей, написанні курсових та випускної роботи, для підготовки наукової роботи.

Формування індивідуального завдання для виробничої практики (із застосування інформаційних технологій) спрямовано на дослідження предметної області, виявлення потреб замовників щодо автоматизації обробки інформації, вміння збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до програмного забезпечення, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. Результатом повинна бути проектна документація на розробку або модернізацію програмного забезпечення.

Формування індивідуального завдання для виробничої практики (з розробки програмно забезпечення) направлено на розробку програмного забезпечення, сформульоване керівником від бази практики та узгоджене керівником від кафедри. Матеріали, отримані практикантом під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані надалі при підготовці доповідей, наукових статей, підготовки студентських наукових робіт та написанні кваліфікаційної роботи.

Формування індивідуального завдання для переддипломної практики із написанням кваліфікаційної роботи відбуваються на випусковій кафедрі, виходячи з теми і завдань кваліфікаційної роботи. Зміст індивідуального завдання виконання визначається науковим керівником випускної кваліфікаційної роботи. Результатом цієї практики є готовий програмний

продукт, розроблений в межах виконання кваліфікаційної роботи, та її текстова частина.

## **5. Форми звітності при проходженні практики**

Формами звітності проходження виробничої практики є комплексний щоденник практик та письмовий звіт.

У комплексному щоденнику практики необхідно відобразити:

1) календарний графік проходження практики відповідно до програми і з урахуванням особливостей установи чи організації (бази практики) та завдань керівника від бази практики із зазначенням відомостей про виконання студентом окремих розділів програми практики;

2) робочі записи під час практики, де зазначити, яким чином організувалася робота студента-практиканта (індивідуально, в групі чи ін.), рівень фахової підготовки персоналу з проблем використання інформаційних технологій, основні знання та уміння, необхідні спеціалістові для здійснення такої діяльності, іншу інформацію;

3) відгук про роботу студента на практиці та оцінка його діяльності керівником від практики бази.

Звіт про проходження виробничої практики містить структурні елементи:

1. Титульний лист (оформляється відповідно до додатку 1);
2. Зміст;
3. Вступ, у якому вказують мету, завдання, місце, дату початку та тривалість практики. Подають опис основної діяльності підприємства, перелік завдань та робіт, які планується виконати в процесі проходження практики;
4. Основна частина (яка складається з декількох розділів, в яких подають результати проходження виробничої практики, табл. 4).
5. Висновок, що включає опис навиків та вмінь, отриманих у процесі проходження практики, та висновки про практичну значимість проведеного дослідження під час проходження виробничої практики.

6. Список використаних джерел.  
7. Додатки, що можуть включати ілюстрації, таблиці, діаграми.

Всі сторінки звіту повинні бути пронумеровані.

**Таблиця 4.**

**Структура основної частини виробничих практик**

<b>Назва практики</b>	<b>Структура</b>
Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)	<p><b>Розділ 1. Опис характеристики комп'ютерної техніки та наявне програмне забезпечення.</b> У розділі подають характеристику комп'ютерної техніки та програмного забезпечення підприємства – місця проходження практики, а також рекомендації щодо оптимізації їх роботи.</p> <p><b>Розділ 2. Опис отриманих знань та вмінь під час виконання індивідуального завдання із застосування інформаційних технологій та проєктування нового програмного забезпечення.</b> У розділі обґрунтовується необхідність та перспективи удосконалення існуючого або розробки нового програмного забезпечення в установі, де студент проходить виробничу практику.</p> <p><b>Розділ 3. Технічне завдання на розробку програмного забезпечення.</b> У розділі подається технічне завдання на розробку програмного забезпечення відповідно до індивідуального завдання. Технічне завдання оформляють відповідно до додатку Б.</p>
Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)	<p><b>Розділ 1. Характеристика підприємства -- місця проходження практики.</b> У розділі потрібно подати характеристику підприємства (бази практики), проаналізувати області діяльності, вияснити, чи є взаємодія з зарубіжними партнерами, які переваги над конкурентами. Описати, які посади існують на підприємстві, обов'язки та завдання працівників, яким чином здійснюється підвищення кваліфікації працівників та кар'єрний ріст, чи передбачається стажування в партнерів (у тому числі закордонних), якщо такі є.</p> <p><b>Розділ 2. Аналіз робіт, які виконуються в організації.</b> У розділі подається перелік робіт, які виконує база практики. Також потрібно проаналізувати, які платформи використовуються для розробки (як апаратні, так і програмні); які види хостингу використовують, чи мають власний хостинг і на якій базі розгорнутий; як організовано</p>



	<p>багатокористувацьку роботу над спільними проєктами; яким чином здійснюється технічна підтримка; як організоване адміністрування (мережеве, системне); як вирішується питання комерційного ПЗ; чи обслуговується корпоративний сектор; останні тенденції використання БД, СУБД, хмарних сервісів, середовищ розробки тощо та інформація про ринок затребуваних професій за фахом.</p> <p><b>Розділ 3. Пропозиції щодо запровадження нових технологій в організації, де проходить практика, для покращення її функціонування.</b> У розділі потрібно обґрунтувати доцільність запровадження нових технологій на базі практики.</p> <p><b>Розділ 4. Виконання індивідуального завдання на розробку програмного забезпечення.</b> У розділі описуються етапи розробки програмного забезпечення або її частини згідно поставленого індивідуального завдання.</p> <p><b>Розділ 5. Технічне завдання на розробку програмного забезпечення.</b> У розділі подають технічне завдання згідно сформульованого індивідуального завдання. Технічне завдання оформляють згідно додатку Б.</p>
<p>Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи</p>	<p><b>Розділ 1. Структура бакалаврської роботи.</b> У розділі потрібно подати тему бакалаврської роботи, обґрунтувати вибір теми дослідження та її актуальність. Подати мету та завдання виконання бакалаврської роботи. Подати сформований зміст бакалаврської роботи з назвами розділів підрозділів, пунктів.</p> <p><b>Розділ 2. Аналіз предметної галузі.</b> Потрібно проаналізувати предметну галузь, яка досліджується в бакалаврській роботі, та зробити короткий огляд існуючих аналогічних програмних розробок з посиланнями на літературні джерела, список використаної літератури.</p> <p><b>Розділ 3. Постановка і аналіз технічного завдання на розробку програмного засобу</b> <i>[повна або умовна назва програмного засобу]</i>, який становить практичну частину виконуваної бакалаврської роботи. Опис технічного завдання виконувати відповідно до вимог Програмної документації (Додаток 1).</p> <p><b>Розділ 4. Визначення моделі розробки програмного продукту та інструментальних засобів для вирішення поставленої проблеми, обґрунтування їх доцільності.</b></p> <p><b>1. Визначення та опис структури програмного засобу.</b></p> <p>1) Загальна характеристика інтерфейсу програмного засобу.</p>

	<p>2) Основні функціональні можливості, режими роботи програмного засобу та загальна характеристика основних програмних модулів для їх реалізації.</p> <p><b>2. Визначення рекомендацій щодо тестування розробленого програмного засобу.</b></p> <p><b>3. Можливість впровадження та використання програмного засобу.</b> Тут додатково зазначити шляхи вирішення проблем, пов'язаних із законодавством у сфері авторського права та інтелектуальної власності для галузі розробки, впровадження та розповсюдження програмного забезпечення на прикладі власної розробленої програми.</p>
--	---

## 6. Форми і методи контролю

До видів контролю виконання завдань виробничої практики відносяться:

- контроль за вчасним проведенням робіт, що зазначені у індивідуальному завданні та календарному плані виробничої практики;
- контроль за якістю підготовки студентом письмового звіту про виконання завдань виробничої практики;
- контроль за вчасним поданням керівнику на перевірку письмового звіту про виконання завдань виробничої практики;
- контроль за підготовкою студента до захисту на кафедрі результатів виробничої практики згідно вимог індивідуального завдання.

Матеріали проходження виробничої практики повинні бути здані керівнику практики від випускової кафедри не пізніше ніж за 3 дні після завершення терміну виробничої практики.

Результати проходження практики та звіт студентів обговорюються на публічному захисті практики в присутності комісії, затвердженої наказом на практику, та керівника практики від кафедри. Захист практики організовується протягом перших 10 днів після її закінчення за умови, що практика відбувається у межах семестру, або протягом перших 10 днів семестру, який починається після завершення практики.

Комісія приймає залік у терміни, що визначені наказом на практику.

## 7. Критерії оцінювання практики

Допуск студента до захисту виробничої практики здійснює керівник практики від кафедри. Критерієм допуску є:

- наявність заповненого комплексного щоденника практики;
- наявність відгуку керівника від бази практики в комплексному щоденнику;
- наявність письмового звіту про виконання завдань практики з дотриманням всіх вимог та завіреного керівником бази практики;
- відповідність змісту звіту темі індивідуального завдання;
- наявність технічного завдання на розробку нового чи удосконалення існуючого програмного забезпечення згідно індивідуального завдання, де студент проходив виробничу практику;
- наявність розробленої програмної розробки, згідно індивідуального завдання для виробничої практики (із розробки програмного забезпечення) та переддипломної практики (із написанням кваліфікаційної роботи);
- чернетка пояснювальної записки кваліфікаційної бакалаврської роботи (згідно методичних рекомендацій та отриманого завдання) для переддипломної практики.

Оцінювання результатів проходження виробничої практики відбувається на комісії згідно критеріїв, поданих в табл. 5.

**Таблиця 5.**

### Критерії оцінювання виробничих практик

	Зміст роботи, що оцінюється	Кількість балів
<b>Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)</b>		
1	<b>Теоретична підготовка.</b> Оцінюється вміння під час проходження практики правильно використати теоретичні знання, здобуті здобувачами освіти в процесі навчання. Оцінювання здійснюється на основі відгуку керівника від бази практики.	15

2	<b>Оцінювання процесу проходження практики. Особистісні характеристики.</b> Враховується формування технічної документації, облікової звітності на базі практики, дисциплінованість під час проходження практики, ініціативність, самостійність, професійна спрямованість, інноваційність тощо. Оцінювання здійснюється на основі відгуку керівника від бази практики.	25
3	<b>Оцінювання звітної документації.</b> Оцінюється змістове наповнення всієї звітної документації (письмовий звіт та щоденник практики).	20
4	<b>Розробка технічного завдання.</b> Оцінюється якість написання технічного завдання.	10
5	<b>Оцінювання допоміжної документації.</b> Оцінюється загальне оформлення щоденника, оформлення звіту практики.	5
6	<b>Захист звіту практики.</b> Оцінюється змістовність доповіді з чіткими та обґрунтованими відповідями на запитання членів комісії під час захисту.	25
<b>Всього</b>		100
<b>Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)</b>		
1	<b>Теоретична підготовка.</b> Оцінюється вміння під час проходження практики, правильно використати теоретичні знання, здобуті здобувачами в процесі навчання. Оцінювання здійснюється на основі відгуку керівника від бази практики.	15
2	<b>Оцінювання процесу проходження практики. Особистісні характеристики.</b> Враховується формування технічної документації, вміння адаптуватись до вивчення нових технологій при розробці програмного забезпечення, дисциплінованість під час проходження практики, ініціативність, самостійність, професійна спрямованість, інноваційність тощо. Оцінювання здійснюється на основі відгуку керівника від бази практики.	25
3	<b>Оцінювання звітної документації.</b> Оцінюється змістове наповнення всієї звітної документації (письмовий звіт та щоденник практики).	20
4	<b>Наявність розробленого програмного продукту або його частини (відповідно до індивідуального завдання) з усією супровідною документацією.</b> Оцінюється якість написання технічного завдання та складність реалізованих алгоритмів при розробці програмного продукту або його частини.	10

5	<b>Оцінювання допоміжної документації.</b> Оцінюється загальне оформлення щоденника, оформлення звіту практики.	5
6	<b>Захист звіту практики.</b> Оцінюється змістовність доповіді з чіткими та обґрунтованими відповідями на запитання членів комісії під час захисту.	25
<b>Всього</b>		100
<b>Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи</b>		
1	<b>Теоретична підготовка.</b> Оцінюється вміння під час проходження практики, правильно використати теоретичні знання, здобуті студентами в процесі навчання.	10
2	<b>Оцінювання процесу проходження практики. Особистісні характеристики.</b> Враховується формування технічної документації, вміння адаптуватись до вивчення нових технологій при розробці програмного забезпечення, дисциплінованість під час проходження практики, ініціативність, самостійність, професійна спрямованість, інноваційність тощо. Оцінювання здійснюється на основі відгуку керівника від бази практики.	10
3	<b>Оцінювання звітної документації.</b> Оцінюється змістове наповнення всієї звітної документації (письмовий звіт та щоденник практики).	20
4	<b>Оцінювання розробленого програмного продукту з усією супровідною документацією.</b> Оцінюється якість написання технічного завдання та складність реалізованих алгоритмів при розробці програмного продукту.	25
5	<b>Наявність апробація результатів</b>	10
6	<b>Виступ на попередньому захисті кваліфікаційної роботи.</b> Оцінюється змістовність доповіді з чіткими та обґрунтованими відповідями на запитання членів кафедри під час попереднього захисту.	10
7	<b>Захист звіту практики.</b> Оцінюється змістовність доповіді з чіткими та обґрунтованими відповідями на запитання членів комісії під час захисту.	15
<b>Всього</b>		100

### Шкала оцінювання (національна та ECTS)

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка ECTS</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90 – 100	A	Відмінно
82 – 89	B	Добре
75 - 81	C	
67 -74	D	Задовільно
60 - 66	E	
1 – 59	Fx	Незадовільно

Диференційовану оцінку за виробничу практику вносять в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента за підписами членів комісії. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту й індивідуального завдання. За умови отримання незадовільної оцінки з практики під час ліквідації заборгованості комісії студент відраховується з університету.

Після прийняття заліку з виробничої практики у студентів денної форми навчання керівник практики від факультету або кафедри готує звіт за підсумками практики, який аналізують та зберігають на кафедрі. Комплексний щоденник практики студента зберігають на випусковій кафедрі протягом 3 років після випуску студента із закладу вищої освіти, решта документації практик – протягом одного року після завершення навчання студента в університеті.

### Список використаних джерел

1. Положення про проведення практики студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки [Електронний ресурс]. URL: <https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>
2. Закон України «Про вищу освіту», Указ президента України від 04.07.2005р. №1013/2005 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні».
3. Положення про навчання у Волинському національному університеті імені Лесі Українки для здобуття першого (бакалаврського) ступеня на основі раніше здобутих освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст», освітнього ступеня «фаховий молодший бакалавр» [Електронний ресурс]. URL: <https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>
4. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>
5. Навчальний план підготовки бакалавра, спеціальності 122 Комп'ютерні науки [Електронний ресурс] URL: <https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-informaciy-nikh-tekhnologiy-i-matematiki>
6. Булатецька Л.В. Методичні особливості вивчення концептуального проектування баз даних при підготовці майбутніх фахівців. // Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Ю. С. Павленко, О.М. Собчук, С. І. Гайдай / Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2020. № 41. С. 5–9. DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2020-41-01
7. Методичні вказівки щодо проходження виробничої (проектно-технологічної) практики студентами спеціальностей 122 Комп'ютерні науки, 113 Прикладна математика [Електронний ресурс] / укладачі Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович, Т. І. Мамчич, Ю. С. Павленко, Т. І. Чепрасова; ВНУ ім. Лесі Українки. Електронні текстові дані (1 файл: 288 КБ). Луцьк, 2020. 23 с. URI : <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19470>

8. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з програмування для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / укладачі : Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович, Т. І. Мамчич, О. Р. Острей, Ю. С. Павленко, Т. І. Чепрасова; ВНУ імені Лесі Українки. Електронні текстові данні (1 файл: 532 КБ). Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2021. 40 с. URI: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19699>
9. Методичні вказівки до написання курсової роботи з розробки програмного забезпечення для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / укладачі Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович, О. К. Жигаревич, Т. І. Мамчич, Ю. С. Павленко; ВНУ ім. Лесі Українки. Електронні текстові данні (1 файл: 288 КБ). Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 30 с. URI: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/20830>



“Ознайомлений” \_\_\_\_\_  
 (посада керівника від бази практики)

\_\_\_\_\_  
 (Прізвище та ініціали, підпис)  
 “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
 М.П.

**З В І Т**  
**ПРО ПРОХОДЖЕННЯ (назва практики)**

---

(назва підприємства, організації, установи (відділу))

Керівник практики  
 від кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

\_\_\_\_\_  
 (Прізвище, ім’я та по-батькові)

Підготував студент \_\_\_\_\_ групи  
 Факультету інформаційних технологій і математики  
 спеціальності \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Прізвище, ім’я та по-батькові)

\_\_\_\_\_  
 (Підпис)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ І ОФОРМЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ**

Unified system for program documentation.

Technical specification for development.

---

Даний стандарт встановлює порядок побудови і оформлення технічного завдання на розробку програми чи програмного продукту для ПЕОМ, комплексів і систем незалежно від їх призначення та сфери застосування.

**Загальні положення**

1.1. Технічне завдання оформляють за допомогою комп'ютера на одній стороні аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали. (Текстовий редактор Word 7.0, розмір шрифту – 14, Times New Roman).

Обсяг технічного завдання повинен становити 3-4 сторінки основного тексту.

Текст документу необхідно друкувати, залишаючи береги таких розмірів: лівий – 20 мм, правий – 10 мм, верхній – 20 мм, нижній – 20 мм.

Структурними елементами технічного завдання є розділи.

Заголовки розділів пишуть прописними буквами і розміщують симетрично відносно правої і лівої меж тексту (розмір шрифту – 14, жирний, Times New Roman).

Технічне завдання повинно містити такі розділи:

вступ;

підстави для розробки;

призначення розробки;

вимоги до програми чи програмного продукту;

вимоги до програмної документації;  
техніко-економічні показники;  
стадії і етапи розробки;  
порядок контролю і приймання;  
в технічне завдання допускається включати додатки.

Залежно від особливостей програми, її специфіки допускається уточнити зміст розділів, вводити нові розділи чи об'єднати окремі з них.

## **2. Зміст розділів**

2.1. В розділі “Вступ” вказують найменування, коротку характеристику галузі застосування чи програмного продукту і об'єкта, в якому використовують програму чи програмний продукт.

2.2. В розділі “Підстави для розробки” повинні бути вказані: документ (документи), на підставі яких проводиться розробка; організація, яка затвердила цей документ і дата його затвердження; найменування і (або) умовне позначення теми розробки.

2.3. В розділі “Призначення розробки” повинно бути вказано функціональне і експлуатаційне призначення програми чи програмного продукту.

2.4. Розділ “Вимоги до програми чи програмного продукту” повинен містити такі підрозділи:

вимоги до функціональних характеристик;  
вимоги до надійності;  
умови експлуатації;  
вимоги до складу і параметрів технічних засобів;  
вимоги до інформаційної і програмної сумісності;  
вимоги до маркування і упаковки;  
вимоги до транспортування і збереження;  
спеціальні вимоги.

2.4.1. В підрозділі “Вимоги до функціональних характеристик” повинні бути вказані вимоги до складу виконуваних функцій, організації вхідних і вихідних даних, часових характеристик та ін.

2.4.2. В підрозділі “Вимоги до надійності” повинні бути вказані вимоги до забезпечення надійного функціонування (забезпечення стійкого функціонування, контроль вхідної і вихідної інформації, час відновлення після збою та ін.).

2.4.1. В підрозділі “Умови експлуатації” повинні бути вказані умови експлуатації, при яких повинні забезпечуватися задані характеристики, а також вид обслуговування, необхідна кількість і кваліфікація персоналу.

2.4.2. В підрозділі “Вимоги до складу і параметрів технічних засобів” вказують необхідний склад технічних засобів із вказанням їх основних технічних характеристик.

2.4.3. В підрозділі “Вимоги до інформаційної і програмної сумісності” повинні бути вказані вимоги до інформаційних структур на вході і виході, методів розв’язування, вихідних кодів, мов програмування і програмних засобів, що використовуються програмою. При необхідності повинні забезпечуватися захист інформації і програм.

2.4.4. В підрозділі “Вимоги до маркування і упаковки” в загальному випадку вказують вимоги до маркування програмного виробу, варіанти і способи упаковки.

2.4.5. В підрозділі “Вимоги до транспортування і збереження” повинні бути вказані для програмного виробу умови транспортування, місце збереження та ін.

2.5. В розділі “Вимоги до програмної документації” повинен бути вказаний попередній склад програмної документації і, за необхідності, спеціальні вимоги до неї.

2.6. В розділі “Техніко-економічні показники” повинні бути вказані: орієнтовна економічна ефективність, передбачувана річна потреба, економічні

переваги розробки у порівнянні з кращими вітчизняними і зарубіжними зразками чи аналогами.

2.7. В розділі “Стадії і етапи розробки” встановлюють необхідні стадії розробки, етапи і зміст робіт (перелік програмних документів, які повинні бути розроблені, узгоджені і затверджені), а також, як правило, терміни розробки і визначають виконавців.

2.8. В розділі “Порядок контролю і приймання” повинні бути вказані види випробувань і загальні вимоги до приймання роботи.

2.9. В додатках до технічного завдання, за необхідності, подають:

- перелік науково-дослідних робіт та інших робіт, що обумовлюють розробку;
- схеми алгоритмів, таблиці, описи, обґрунтування, розрахунки та інші документи, які можуть бути використані при розробці;
- інші джерела розробки.

*Електронне мережне навчальне видання*

Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович,  
О. К. Жигаревич, Т. І. Мамчич, Ю. С. Павленко

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО  
ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ  
ПРАКТИК**

студентами спеціальності 122 Комп'ютерні науки  
першого (бакалаврського) рівня