

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 1

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою  
факультету інформаційно-  
комп'ютерних технологій  
«30» серпня 2021 р., протокол № 07  
Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Надія ЛОБАНЧИКОВА

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 33 «ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»**

для здобувачів вищої освіти  
освітнього ступеня «бакалавр»  
122 «Комп'ютерні науки»  
освітньо-професійна програма «Комп'ютерна графіка та розробка ігор»  
факультету інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерних наук

## **СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри  
комп'ютерних наук  
«28» серпня 2021 р., протокол 08

Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Інна СУГОНЯК

Розробник: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук  
Ольга КОРОТУН

Житомир  
2021 рік

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк __ / 2</i>

Програма виробничої практики для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 «Комп’ютерних наук» освітньо-професійна програма «Комп’ютерна графіка та розробка ігор» / Укладачі О.В. Коротун, О.М. Свінцицька. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. – 16 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 3

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Мета та основні завдання.....	5
2. Зміст практики.....	8
3. Форми та методи контролю.....	10
4. Вимоги до оформлення звіту.....	11
5. Критерії оцінювання практики.....	11
6. Рекомендована література.....	13
Додатки .....	15

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 4

## Вступ

Метою практики для студентів, що навчаються за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та інструментальними засобами у галузі інформаційних технологій, формування у них, на базі одержаних у закладі вищої освіти знань, професійних умінь і навичок для проведення теоретичних та експериментальних досліджень в галузі комп'ютерних наук; застосування математичних методів й алгоритмічних принципів в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснення розробки, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.

Виробнича практика студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців (бакалаврів) у закладах вищої освіти і проводиться відповідно до навчального плану на третьому році навчання. Під час виробничої практики студенти мають набути навичок з теоретичних знань та практичних вмінь, які будуть використовувати у своїй роботі в області обчислювальної техніки, програмування, інформаційних систем і технологій конкретних підприємств (організацій, установ), тобто здійснити практичну підготовку до самостійної роботи із розв'язання практичних завдань на підприємстві.

Виробничу практику студенти проходять на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності під керівництвом викладачів кафедри комп'ютерних наук і призначених керівників від відповідних підприємств (організацій, установ). Така організація керівництва практикою дає змогу студентам поглибити теоретичні знання і набути досвіду практичної роботи за первинними посадами. Під час практики студенти ознайомлюються з підприємством, збирають необхідну інформацію про його господарську діяльність, здійснюють аналіз результатів діяльності підприємства і визначають наявність проблеми пов'язані з інформаційними технологіями. У разі виявлення на підприємстві проблем, студенти повинні вказати можливі шляхи їх вирішення. Свої результати роботи студенти оформлюють у вигляді звіту з виробничої практики. Оцінка результатів роботи студентів здійснюється спочатку керівниками практики від підприємства та університету у вигляді відгуку, а потім комісією по захисту звітів з практики.

Тривалість виробничої практики для студентів третього року навчання становить 4 тижні (180 год.).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 5

## 1. Мета та основні завдання

Проходження виробничої практики студентами має на меті:

- засвоєння отриманих у процесі навчання теоретичних знань та практичних вмінь і навичок за фахом;
- ознайомлення з процесом виробництва на підприємствах, в організаціях, установах, компаніях, де доведеться працювати майбутнім спеціалістам;
- отримання практичного досвіду за обраною професією;
- збір документів (довідок, матеріалів тощо) для оформлення звіту з проходження виробничої практики.

Основні завдання виробничої практики:

- узагальнення, закріплення і поглиблення знань, що отримані під час навчання в університеті для використання їх у подальшій роботі та обґрунтованого прийняття рішень;
- отримання інформації про ринок затребуваних професій;
- знайомство з порядком роботи та умовами праці на підприємстві;
- отримання досвіду входження в трудовий колектив;
- отримання інформації про те, які знання, отримані в університеті, і в якому напрямі необхідно поглиблювати і розвивати;
- знайомство з новими технологіями в ІТ-індустрії.

Програма виробничої практики забезпечує такі програмні компетенції (згідно ОПП), а саме:

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 6

методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

Під час проходження практики здобувачі вищої освіти повинні вивчити організаційну структуру підприємства; ознайомитись зі звітними та іншими інформаційними документами про діяльність підприємства; навчитись приймати управлінські рішення в реальних ситуаціях, які виникають у поточній

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __/7

діяльності підприємства.

В результаті проходження виробничої практики здобувачі вищої освіти отримують наступні результати навчання (згідно ОПП):

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк ___ / 8

технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

### БАЗА ПРАКТИКИ

Виробнича практика студентів закладів вищої освіти проводиться на підприємствах (організаціях, установах, компаніях), що мають відповідати вимогам програми. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) Державний університет “Житомирська політехніка” завчасно укладають договори на її проведення. Приклад типового договору на проведення виробничої практики наведено у додатку 1.

## 2. Програма виробничої практики

№	Вид роботи	Номер тижня
1. Ознайомлення з виробничими умовами за місцем проходження практики		
1.1	Прибуття на місце практики. Знайомство з керівником практики на підприємстві або відповідальною за практику особою. Проходження інструктажів з правил охорони праці та техніки безпеки на робочому місці.	1-й тиждень
1.2	Прослуховування ознайомлювальних лекцій, участь в екскурсіях, знайомство з конкретними умовами і змістом роботи персоналу та посадовими обов'язками співробітників в ІТ-відділі	
1.3	Знайомство з варіантами індивідуальних навчально-виробничих завдань, які пропонуються на період практики	
1.4	Вивчення запропонованої керівником документації (вимоги, стандарти, звіти), які можуть бути необхідні або корисні при виконанні завдання	
1.5	Остаточний вибір за участю керівника варіанту індивідуального завдання, документування його змісту, виданих рекомендацій і форм звітності	
1.6	Складання плану роботи над завданням і погодження його з керівником практики	
1.7	Складання звіту за перший тиждень виробничої практики	
2. Виконання індивідуального завдання		
2.1	Виконання теоретичної частини (огляд та розбір статей, інформаційних схем, комп'ютерних програм і відповідної документації, пошук інформації, складання оглядів, тощо.)	2-й тиждень
2.2	Виконання практичної частини індивідуального завдання	



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __/9

2.3	Складання звіту за другий тиждень виробничої практики.	
3. Здача роботи і оформлення звітності		
3.1	Перевірка керівником практики якості виконання завдання	3-й тиждень
3.2	Оформлення звітності з індивідуального завдання за вимогами керівника від бази практики	
3.3	Отримання відгуку керівника від бази практики, оформлення Щоденнику практики студента	
4. Оформлення та захист результатів виробничої практики		
4.1	Підготовка доповіді про результати виробничої практики	4-й тиждень
4.2	Захист результатів виробничої практики та отримання оцінки	

### 3. Зміст практики

Виробнича практика є обов'язковою формою поглибленого навчання в системі підготовки фахівців за ступенем вищої освіти «бакалавр».

Зміст виробничої практики повинен забезпечувати виконання мети і всіх завдань програми підготовки бакалаврів. Основні завдання практики відображаються в індивідуальному графіку. Під час практики студент повинен дослідити індивідуальне завдання в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій, зокрема математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.

У ході роботи відповідно до отриманого індивідуального завдання студент повинен вести щоденник практики та написати звіт з виробничої практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 10

### Зміст виробничої практики:

	Найменування розділів практики і перелік виконуваних робіт	Кількість годин
<b>Модуль 1.</b>	<b>Техніка безпеки і охорона праці</b>	
	Техніка безпеки і охорона праці на базі практики Знайомство з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, бесіда спеціалістів.	6
<b>Модуль 2.</b>	<b>Загальні відомості про об'єкт практики</b>	
	Знайомство з підприємством. Екскурсія по відділам підприємства та службам, що забезпечують його роботу. Вивчення особливостей роботи окремого структурного підрозділу. Вивчення запропонованої керівником документації (вимоги, стандарти, звіти), які можуть бути необхідні або корисні при виконанні навчально-виробничих завдань.	2
<b>Модуль 3.</b>	<b>Виконання обов'язків згідно посади практики на підприємстві (організації, установі, компанії)</b>	
	Ознайомлення з обов'язками згідно з місцем роботи у підрозділі підприємства (організації, установі, компанії). Робота зі стандартним обладнанням та програмним забезпеченням. Виконання теоретичної частини (розбір статей, інформаційних схем, комп'ютерних програм і відповідної документації, пошук інформації з літератури та Інтернету, складання оглядів тощо). Виконання практичної частини індивідуального завдання.	132
<b>Модуль 4.</b>	<b>Підготовка і оформлення звітних матеріалів</b>	
	Заповнення щоденника виробничої практики. Отримання відгуку керівника практики від підприємства. Отримання відгуку керівника практики від університету. Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження виробничої практики. Оформлення звіту та щоденнику з виробничої практики.	20
	<b>Диференційований залік</b>	10
<b>Всього</b>		<b>180</b>

## 4. Форми та методи контролю

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

Форма звітності студента за практику – подання звіту та щоденника практики, оцінених і підписаних керівником практики від підприємства (організації, установи).

Звіт разом з щоденником практики подається на рецензування відповідальному за організацію виробничої практики на кафедрі.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 11

використаної літератури тощо.

Звіт захищається студентом у комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять відповідальний за організацію виробничої практики на кафедрі, викладач-керівник студента та керівник практики від підприємства (організації, установи).

Комісія приймає диференційований залік у студентів у встановленому порядку згідно розкладу.

Студент, який не виконав програму практики без поважних причини, відраховується з навчального закладу.

Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то навчальним закладом надається можливість студенту проходження практики повторно через рік. Таке ж право надається і студенту, який на підсумковому заліку отримав негативну оцінку.

## 5. Вимоги до оформлення звіту

Всі матеріали як графічні так і текстові, зібрані в період виробничої практики, повинні бути розміщені по розділам, пронумеровані і зброшуровані у вигляді єдиного звіту. Обсяг звіту від 20 до 30 сторінок.

Документацію оформляють відповідно до ДСТУ 8302:2015 на стандартних аркушах паперу з однієї сторони. Гарнітура шрифту Times New Roman; кегль – 14 пт; міжрядковий інтервал – 1,5; всі поля – 2,5 см; абзацний відступ – 1,25 см.

Нумерація сторінок проставляється у правому верхньому кутку, починаючи зі змісту (за першу сторінку приймається титульний лист). Заголовки структурних частин, розділів великими літерами посередині рядка, всі інші з абзацу малими літерами починаючи з великої.

Слово “Додатки” малими літерами з першої великої посередині рядка.

Звіт підписується керівником від підприємства і завіряється печаткою. Після повернення в університет на кафедру протягом тижневого терміну студент захищає звіт перед спеціально призначеною комісією.

Основу змісту звіту, щоденнику повинні складати особисті спостереження, критичний аналіз, співставлення, оцінювання технічних засобів, процесів організації праці, а також особисті пропозиції, зауваження, висновки.

***Звіт по практиці умовно поділяється на:***

- вступну частину;
- основну частину;
- додатки.

***Вступна частина містить:***

- титульний аркуш;
- завдання на практику;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 12

- технічне завдання;
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідністю).

*Основна частина містить такі структурні частини:*

- вступ;
- основний виклад матеріалу;
- висновки і пропозиції;
- список літератури.

Додатки розміщують після основної частини звіту.

Звіт повинний мати титульний лист, зразок якого приводиться в додатку 2.

Реферат призначений для ознайомлення з роботою. Він має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють прийняти рішення про доцільність виконаної роботи. Реферат має бути розміщений безпосередньо за завданням, починаючи з нової сторінки.

**Реферат** повинний містити:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань (усі відомості наводять, включаючи дані додатків);
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відбивати подану у роботі інформацію у такій послідовності:

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- результати та їх новизна;
- рекомендації щодо використання результатів роботи;
- значимість роботи та висновки.

**Ключові слова**, що є визначальними для розкриття суті роботи, вміщують після тексту реферату. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованим великим літерами в називному відмінку в рядок через коми.

**Зміст** розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. До змісту включають: перелік умовних позначень: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів роботи; висновки; літературу; назви додатків.

**Вступ** повинний містити мету і завдання практики, порядок і термін її проходження.

Виклад тексту повинен бути коротким, чітким і не допускати різних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 13

тлумачень. Виклад звіту дається від першої або третьої особи множини.

Звіт слід розподілити на окремі логічно підпорядковані частини. Виходячи з цього – текст звіту розподіляють на розділи і підрозділ, а при необхідності – на пункти і підпункти. Розділи повинні мати в розрізі всього підрозділу впорядковані номери, які позначаються арабськими цифрами.

Підрозділи повинні мати нумерацію в розрізі кожного розділу, номери підрозділів складаються із номерів розділу і підрозділу, розділених крапкою.

Кожний розділ рекомендується починати з нової сторінки.

Висновки вміщують безпосередньо після викладення суті роботи, починаючи з нової сторінки. У висновках узагальнюються основні показники, які розробив студент протягом практики висновки щодо досягнення мети і завдання практики.

Перелік послань, на які є посилання в основній частині роботи, наводять у кінці тексту роботи, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Перелік використаної літератури повинен включати законодавчі та нормативні акти, інструктивні матеріали, сучасну спеціалізовану літературу тощо.

У додатках розміщуються додаткові матеріали, які не увійшли в загальний текст, а також лістинг з програмною реалізацією поставленого завдання.

Щоденник з виробничої практики повинний мати наступну структуру:

- титульний аркуш;
- відомості про базу практики (господарство, підприємство, організацію, установу);
- виробнича робота;
- індивідуальне завдання студента;
- наукова робота студента та раціоналізаторство;
- відгук про проходження практики студентом.

Усі розділи заповнюються безпосередньо студентом за винятком відгуку. Щоденник повинен мати підписі студента, керівника бази практики, керівника практики від Житомирської полтехніки. Підпис керівника бази практики завіряється печаткою.

## 6. Критерії оцінювання практики

Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписом відповідального за практику і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-баловою шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 14

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	Іспит	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90–100
B	Добре	Зараховано	82–89
C			74–81
D	Задовільно	Зараховано	64–73
E			60–63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35–59
F			0–34

Критерії виставлення оцінок при захисті звітів з практики

Вимоги	Кількість балів
Зміст, оформлення звіту й щоденника відповідають стандартам. Характеристика студента позитивна. Повні та точні відповіді на всі питання членів комісії щодо програми практики і виконаної індивідуальної роботи	90-100
Несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й щоденника. Характеристика студента позитивна. У відповідях на запитання членів комісії з програми практики студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має тверді знання.	74-89
Недбале оформлення звіту і щоденника. Переважна більшість питань програми практики висвітлена, однак мають місце окремі розрахункові й логічні помилки. Характеристика студента в цілому позитивна. При відповідях на запитання членів комісії з практики студент почувається невпевнено, збивається, припускається помилок, не має твердих знань	60-73
У звіті висвітлені не всі питання, або підготовлена не самостійно. Оформлення роботи є недбалим. Ілюстративний матеріал до захисту відсутній. Характеристика студента стосовно ставлення до практики і трудової дисципліни негативна. На запитання членів комісії студент не може дати задовільних відповідей	1-59

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 15

## 7. Рекомендована література

1. Бобало С. І. та ін. Основи програмування. Лабораторний практикум. Навч. посіб. / С. І. Бобало, У. Б. Марікуца, О. Е. Маркелов. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 144 с.
2. Іванова, Г. с. Технологія програмування. - М.: КноРус, 2011. - 336
3. Шпак З. Я. Програмування мовою С. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 436 с. Бабій, М. С. Теорія програмування [Текст] : навч. посіб. / М. С. Бабій, О. П. Чекалов. – Суми : СумДУ, 2008. – 181 с.
4. Вінник В. Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова С / В. Ю. Вінник. – Житомир : ЖДТУ, 2007. – 328 с.
5. Гриффитс, Д. Изучаем программирование на С / Д. Гриффитс, Д. Гриффитс. - М.: Эксмо, 2015. - 624 с.
6. МакГрат, М. Программирование на С для начинающих / М. МакГрат. - М.: Эксмо, 2015. - 192 с.
7. Перри, Г. Программирование на С для начинающих / Г. Перри, Д. Миллер. - М.: Эксмо, 2015. - 368 с.
8. Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. Основи веб-дизайну. – К.: Вид. група ВНУ. – 2009. – 336 с
9. Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2009. – 127 с.
10. Манако В., Манако Д., Данилова О., Войченко О. Основи будовання сайтів. – Шкільний світ. – 2006. – 120 с
11. Балик Н.Р., Мандзюк В.І. MySQL: лабораторний практикум. – Навчальна книга Богдан; Тернопіль. – 2008. – 88 с.
12. Аткинсон Л., Сураски З. PHP 5. Библиотека профессионала, 3-е издание: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 944 с
13. Хольцшлаг М. Использование HTML 4: Специальное издание. М.: Вильямс, 2000. – 1008 с.
14. Томсон Лаура, Веллинг Люк. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер.с англ. К.: Издательство «Диасофт», 2001. – 672 с
15. Тайнан С. Геймдизайн. Рецепты успеха лучших компьютерных игр от Super Mario и Doom до Assassin s Creed и дальше / Сильвестр Тайнан. – СПб: Питер, 2016. – 448 с.
16. Шелл Д. Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все / Джесси Шелл. – М: Альпина Паблишер, 2019. – 640 с.
17. Шрейер Д. Кровь, пот и пиксели. Обратная сторона индустрии видеоигр / Джейсон Шрейер. – М: Форс, 2019. – 368 с.
18. Фрейермут Г. Игры. Геймдизайн. Исследование игр / Гундольф С. Фрейермут. – М: Гуманітарний центр, 2021. – 250 с.
19. Нельсон Д. Как видеть. Визуальное путешествие по миру, который создан человеком / Джордж Нельсон. – Н: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 248 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 16

20. Подшибякин А. Время игр! Отечественная игровая индустрия в лицах и мечтах: от Parkan до World of Tanks / Андрей Подшибякин. – СП: Форс, 2020. – 304 с.
21. Геннеси Д. Історія відеоігор в коміксах / Д. Геннеси, Д.Макгован. – К: Yakaboo Publishing, 2020. – 192 с.
22. Копча-Горячкіна Г. Е. Чисельні методи в інформатиці. Частина I: Навчально-методичний посібник для студентів факультету інформатики напряму „Комп’ютерні науки””. – Ужгород: Видавництво Закарпатського державного університету, 2011 р.
23. Задачин В. М. Чисельні методи : навчальний посібник / В. М. Задачин, І. Г. Ко-нюшенко. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 180 с. (Рекомендовано для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки". )
24. Вступ до числових методів : Навч. посіб. для вищ. закл. освіти / Каленюк П. І. , Бакалець В. А. , Бакалець І. І. , Н. В. Горбачова, П. Л. Сохан; Держ. ун-т "Львів. політехніка". - Л., 2000. - 145 с.
25. Шаповаленко В. А. Чисельне обчислення функцій, характеристик матриць і розв’язування нелінійних рівнянь та систем рівнянь: Навч. посібник / Шаповаленко В.А., Буката Л.М., Трофименко О.Г. – Одеса: ВЦ ОНАЗ, 2010. – Ч.1. – 88 с. .
26. Методи обчислень: Частина 1. Чисельні методи алгебри : навч. посіб. для студ. спеціальності 113 «Прикладна математика», спеціалізації «Наука про дані (Data Science) та математичне моделювання» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Третиник В. В., Любашенко Н. Д. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 138 с.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк. __ / 17

## Додаток 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України  
29 березня 2012 року № 384  
(у редакції наказу Міністерства  
освіти і науки України  
від 05 червня 2013 року № 683)

**Форма № Н-6.01**

### ДОГОВІР № \_\_\_\_\_ про проведення практики студентів вищого навчального закладу

м. Житомир

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20 р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони Державний університет «Житомирська політехніка», в особі ректора Євдокимова В.В., діючи на підставі Статуту Державного університету «Житомирська політехніка» і, з іншої сторони \_\_\_\_\_

(назва підприємства, організації, установи)

(надалі – база практики) в особі \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище та ініціали)

діючого на підставі \_\_\_\_\_ (далі – сторони),  
(статут підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

#### **1. База практики зобов'язується:**

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

№	Шифр і назва спеціальності	Курс	Вид практики	ПІБ студента	Кількість студентів	Строки практики	
						початок	закінчення
1.	122 «Комп'ютерні науки»	3, група XXX- XX	Виробнича практика	Іванов Іван Іванович	1	06.01.22	31.01.22

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання студентами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної праці на конкретному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 18

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати студентам можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Додаткові умови \_\_\_\_\_ Відсутні \_\_\_\_\_

**2. Вищий навчальний заклад зобов'язується:**

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентами під час проходження практики.

2.4. Практика проводиться на **безоплатній основі**.

2.5. Навчальний заклад зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт та звітів у встановленому порядку.

2.6. Додаткові умови \_\_\_\_\_ відсутні \_\_\_\_\_

**3. Відповідальність сторін за невиконання договору:**

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному – базі практики і вищому навчальному закладу.

3.5. Місцезнаходження:

Державний університет «Житомирська політехніка»: вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 тел. (0412) 24-14-22	Підписи та печатки База практики: _____ _____ _____
Ректор університету  _____ В.В.Євдокимов	База практики  _____ / _____

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/122.00.1.Б/ОК32 -2021
	Екземпляр № 1	Арк __ / 19

## Додаток 2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
Кафедра комп'ютерних наук

# ЗВІТ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Студента (ки) \_\_ курсу групи \_\_\_\_\_  
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»  
спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
ступінь «бакалавр»

---

(прізвище ініціали, підпис)

Керівник практики:

Кількість балів: \_\_ Національна оцінка: \_\_ ECTS: \_\_

Члени комісії:

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)