

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету  
інформаційно-комп'ютерних  
технологій



2024., протокол № 1

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК

## ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

### ОК40 «Виробнича практика»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»  
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»  
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерних наук

Схвалено на засіданні кафедри  
комп'ютерних наук

26 серпня 2024 р., протокол № 1

Завідувач кафедри

Марина ГРАФ

Гарант освітньо-професійної  
програми

Олександра СВІНЦИЦЬКА

Розробники: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук  
Ольга КОРОТУН, старший викладач кафедри комп'ютерних наук  
Дмитро МАРЧУК

Житомир  
2026 – 2027 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/2</i>

Програма виробничої практики для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітика» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/3</i>

## Зміст

1. Опис освітньої компоненти.....	4
2. Мета та завдання виробничої практики .....	5
3. Бази практики.....	8
4. Порядок організації та керівництво виробничою практикою .....	9
5. Зміст практики .....	10
6. Форми і методи контролю .....	11
7. Оцінювання результатів виробничої практики .....	12
8. Рекомендована література .....	13
9. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	14

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/4

## 1. Опис освітньої компоненти

Виробнича практика бакалаврів є обов'язковим компонентом освітньо – професійної програми для здобуття кваліфікаційного ступеня «бакалавр» зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» та спрямована на закріплення здобувачами набутих теоретичних знань під час навчання в університеті на практиці, а також на отримання ними досвіду роботи в реальних ІТ-проектах та підготуватися до майбутньої професійної діяльності. Виробнича практика дозволяє здобувачам оволодіти сучасними інструментами та технологіями розробки програмного забезпечення, сформувані в них вміння працювати в команді, аналізувати завдання, приймати рішення та нести відповідальність за результати роботи. Також така практика є підготовкою до написання майбутньої кваліфікаційної роботи.

### Характеристика освітньої компоненти

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів 6	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	Обов'язкова		
Модулів – 1	Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»	Рік підготовки:		
Загальна кількість годин – 180		3-й	–	
		Семестр		
		5-й	–	
		Лекції		
	Освітній ступінь «бакалавр»	– год.	– год.	
		Практичні		
		год.	– год.	
		Лабораторні		
		– год.	– год.	
		Самостійна робота		
		180 год.	– год.	
		Вид контролю: диф.залик		

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/5

## 2. Мета та завдання виробничої практики

**Метою** виробничої практики є об'єднання теоретичних знань, отриманих під час навчання, з практичним досвідом роботи в ІТ-галузі.

Основне **завдання** виробничої практики полягає в тому, щоб здобувач отримав досвід роботи над реальними ІТ-проектами та закріпив набуті теоретичні знання, практичні вміння та навички в університеті.

Під час практики студент повинен: **ознайомитись** з порядком роботи та умовами праці на підприємстві, з новими технологіями в ІТ-індустрії; **навчитися** працювати в команді, вирішувати складні завдання та брати відповідальність за результати своєї роботи; **навчитися** працювати з різними програмними інструментами та технологіями, а також опанувати сучасні методології розробки програмного забезпечення; **провести** дослідження, зібрати дані та сформулювати гіпотези для подальшого наукового дослідження.

До особливостей виробничої практики зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньо-професійної програми «Системи бізнес-аналітика» можна віднести: застосування здобувачами отриманих теоретичних знань з математичного моделювання, статистики, інформаційних систем, баз даних та інших дисциплін для вирішення реальних бізнес-задач; ознайомлення їх з бізнес-процесами, структурами організацій, методами збору, аналізу та візуалізації даних в них; розвиток практичних навичок здобувачів у різноманітному програмному забезпеченні для бізнес-аналізу (Excel, SQL, Python, R, бізнес-інтелект платформи), а також вдосконалення їх комунікативних та презентаційних навичок, а також формування у них аналітичного мислення, критичного мислення, вміння працювати в команді, приймати рішення та презентувати результати своєї роботи.

По завершенні виробничої практики здобувачу необхідно представити щоденник та звіт з практики, а також захистити результати практики перед комісією.

Зміст практики направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» та освітньо-професійною програмою «Системи бізнес-аналітика»:

**КЗ 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**КЗ 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**КЗ 3.** Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

**КЗ 4.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.

**КЗ 5.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/6

**КЗ 6.** Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

**КЗ 7.** Здатність розробляти та управляти проектами.

**КЗ 8.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**КЗ 9.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**КЗ 10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**КЗ 11.** Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

**КС 1.** Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

**КС 2.** Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

**КС 3.** Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

**КС 4.** Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

**КС 5.** Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

**КС 6.** Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

**КС 7.** Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/7

на її розроблення та забезпечення.

**КС 8.** Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

**КС 9.** Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.

**КС 10.** Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

**КС 12.** Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

**КС13.** Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

**КС 14.** Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

**КС 15.** Здатність розробляти нові та вдосконалювати існуючі проекти систем бізнес-аналітики на основі засобів проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів, визначати структуру, алгоритми розрахунку показників для аналізу і візуалізації даних

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»:

**ПР 3.** Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПР 5.** Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

**ПР 6.** Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 8

професійній діяльності.

**ПР 7.** Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

**ПР 10.** Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

**ПР 12.** Демонструвати навички проектувати, розробляти та вдосконалювати існуючі інформаційні системи бізнес-аналізу, обґрунтовуючи рішення інструментами проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів.

**ПР 13.** Здійснювати ефективну комунікацію та взаємодію з іншими людьми, використовуючи українську мову як професійну мову спілкування, іноземну як ділову, а також фізичну культуру та спорт для забезпечення своєї життєдіяльності.

Під час проходження практики здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

– *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; вести дискусію і відстоювати свою позицію; вміння шукати, аналізувати та використовувати інформацію;

– *уміння виступати привселюдно*: вміння публічно та професійно презентувати результати власних досліджень;

– *гнучкість і адаптивність*: уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

– *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, доброчесність, повага до оточуючих.

### 3. Бази практики

Бази практики для бакалаврів зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» можуть бути: ІТ-компанії, що розробляють різноманітне програмне забезпечення – від операційних систем до мобільних додатків; ІТ-компанії, що надають ІТ-послуги та займаються розробкою веб-сайтів, мобільних додатків, систем управління базами даних, хмарних рішень тощо; ІТ-компанії, що займаються кібербезпекою та надають послуги з захисту інформації та боротьби з кіберзагрозами; державні установи, що використовують інформаційні технології у своїй діяльності; фінансові установи, що використовують складні інформаційні



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/9

системи для управління фінансами; виробничі підприємства, що використовують автоматизовані системи управління виробництвом. При виборі бази практики здобувачам потрібно: вивчити профіль діяльності компанії та обрати компанію, яка працює в сфері, що їх цікавить, а також звернути увагу, що великі компанії можуть запропонувати більше можливостей для навчання та розвитку, тоді як у маленьких компаніях можна взяти участь у більшій кількості проектів; вивчити технології, що використовуються та переконатися, що в компанії використовують сучасні технології; звернути увагу на можливість для розвитку, чи є в компанії програми менторства, навчання та кар'єрного росту.

#### **4. Порядок організації та керівництво виробничою практикою**

Ознайомлення з виробничими процесами та виконання індивідуального проекту, вивчення виробничих умов за місцем проходження. Прибуття на місце практики. Знайомство з керівником бази практики на підприємстві або відповідальною за практику особою. Проходження інструктажів з правил охорони праці та техніки безпеки на робочому місці. Прослуховування ознайомлювальних лекцій, участь в екскурсіях, знайомство з конкретними умовами і змістом роботи персоналу та посадовими обов'язками співробітників в ІТ-відділі. Знайомство з варіантами індивідуальних виробничих завдань, які пропонуються на період проходження виробничої практики. Вивчення запропонованої керівником документації (вимоги, стандарти, звіти тощо), які можуть бути необхідні або корисні при виконанні індивідуального завдання.

Остаточний вибір здобувачем за участю керівника варіанту індивідуального завдання, документування його змісту, виданих рекомендацій і форм звітності. Складання плану роботи над завданням і погодження його з керівником практики. Складання звіту за перший тиждень виробничої практики.

Реалізація індивідуального завдання, а саме: систематизація наукової інформації, розробка алгоритмів та створення програмного забезпечення. Вивчення сучасних технологій, розробка концепції, кодування та тестування програми. Збір та аналіз даних, моделювання процесів, розробка та впровадження програмного рішення.

Проведення літературного огляду, розробка методології дослідження, проведення експериментів та аналіз результатів.

Виконання бібліографічного пошуку, аналіз наукових статей, розробка алгоритмів, написання коду, тестування програми. Складання детального плану роботи, пошук необхідної інформації, розробка програмної логіки, написання коду,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14 / 10

тестування та налагодження програми.

Підсумки практики: оформлення документів та публічний захист. Аналіз виконаної роботи, коли здобувач детально аналізує всі завдання, які були виконані під час виробничої практики, оцінює свої досягнення та визначає, які цілі були досягнуті. Здобувач систематизує матеріали, а саме зібрані дані, розроблене програмне забезпечення тощо систематизуються і структуруються в логічному порядку. Відбувається підготовка до складання звіту про її проходження, в якому детально описується вся виконана робота. Звіт має відповідати вимогам, встановленим закладом вищої освіти.

Відбувається перевірка керівником практики якості виконання поставленого індивідуального завдання. Оформлення звітності із завдання за вимогами керівника від бази практики. Отримання відгуку керівника від бази практики, оформлення щоденнику практики здобувача.

Оформлення та захист результатів виробничої практики. Підготовка доповіді про результати виробничої практики, яка має бути структурованою, чіткою та відповідати вимогам, встановленим закладом вищої освіти (структура, шрифт, відступи, нумерація сторінок тощо). Захист результатів виробничої практики перед комісією та отримання оцінки.

## 5. Зміст практики

Виробнича практика здійснюється у формі проведення реального ІТ-проекту. Потрібно чітко сформулювати мету, яку здобувач має досягнути під час проходження практики. Визначити завдання практики – це може бути аналіз даних, розробка модуля програмного забезпечення, тестування системи тощо. Визначити перелік професійних знань та навичок, які повинен мати здобувач для успішного проходження практики при вирішенні, наприклад, таких завдань:

- збір та аналіз даних – збір даних з різних джерел, очищення та трансформація даних, проведення статистичного аналізу;
- розробка моделей – розробка моделей прогнозування, класифікації, сегментації та інших типів моделей;
- візуалізація даних – створення інтерактивних дашбордів та візуалізацій для представлення результатів аналізу;
- розробка звітів – підготовка аналітичних звітів для керівництва компанії;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 11

- участь у проектах розробці та впровадженні інформаційних систем тощо.

Під час проходження виробничої практики здобувач здійснює детальний опис завдання, форми контролю (як буде оцінюватися його робота на підприємстві) та представляє критерії його оцінювання, наприклад, якість виконання завдань, рівень самостійності, дотримання термінів тощо.

Оснoву змісту звіту, щoденнику повинні скласти особисті спостереження, критичний аналіз, співставлення, оцінювання технічних засобів, процесів організації праці, а також особисті пропозиції, зауваження, висновки.

По завершенні практик здобувач оформлює звіт, що поділяється на: вступну частину; основну частину; додатки. Вступна частина містить, титульний аркуш, завдання на практику, 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.

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 здобувача; наукова робота здобувача; відгук про проходження практики здобувачем.

Усі розділи заповнюються безпосереднє здобувачем за винятком відгуку. Щоденник повинен мати підписи здобувача, керівника бази практики, керівника практики від Житомирської політехніки. Підпис керівника бази практики завіряється печаткою.

## **6. Форми і методи контролю**

На місцях проходження практики регламент робочого дня здобувача має відповідати внутрішньому розпорядку, установленому для персонала організації - бази практики, і є обов'язковим для здобувачів. Практикант повинен дотримуватися режиму роботи та правил внутрішнього розпорядку підприємства. Здобувач регулярно звітується про виконану роботу, в яких описує досягнені результати, виникаючі проблеми тощо. Після завершення практики здобувач складає детальний звіт, в якому підсумовує виконану роботу, аналізує отримані результати та формулює висновки. Представник підприємства оцінює роботу здобувача та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/ 12</i>

підтверджує її результати. По закінченні практики керівник від практики готує відгук на виконання програми практики.

Керівник практики від підприємства спостерігає за роботою здобувача, оцінюючи його самостійність, ініціативність та здатність до вирішення проблем. Також відбувається оцінювання якості виконаних завдань, відповідність їх вимогам та своєчасність. Перевіряється повнота, точність та оформлення звітів. При захисті завдання оцінюється глибина знань здобувача, вміння презентувати свою роботу та відповідати на запитання.

### **7. Оцінювання результатів виробничої практики**

Після закінчення терміну практики здобувачі звітують про виконання практики та індивідуального завдання.

Здобувачі звітуються комісії, яку призначає завідувач кафедри. До захисту здобувач подає звіт з практики та щоденник, підписаний керівником від бази практики та керівником від університету, з характеристикою-відзивом і оцінкою.

За результатами звіту комісія диференційовано оцінює роботу здобувача. Оцінка за практику вноситься в залікову-екзаменаційну відомість та в залікову книжку здобувача і в подальшому враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Здобувач, який не виконав програму практики, або отримав незадовільну оцінку, залишається на повторний курс навчання або відраховується з університету. Результати проведення практики обговорюються на засіданні кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 14/ 13

## Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Диф.залік	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

## 8. Рекомендована література

### *Основна література*

1. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи і технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України №1380 від 12.12.2182 р.) – 17 с.
2. Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка» (Наказ № 810/од від 30.12.2023 року) – 92 с.
3. Положення про оцінювання знань здобувачів вищої освіти в умовах кредитно-модульної системи організації освітнього процесу в Державному університеті «Житомирська політехніка» (Наказ №810/од від 30.12.2023 року) – 13 с.
4. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка» (Наказ №284/од від 26.06.2020 року) – 13 с.

### *Допоміжна література*

1. 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.
2. Основи алгоритмізації та програмування : курс лекцій. Частина І. Основи алгоритмізації / укладач М. М. Чепілко. – КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.08-05.01 126.00.1/Б/ ОК40-1-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/ 14</i>

Електронний ресурс. – Режим доступу:  
[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48938/1/Osnovy\\_alhorytmizatsii\\_kurs\\_lectsii.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48938/1/Osnovy_alhorytmizatsii_kurs_lectsii.pdf).

3. Соболь М. О. Основи програмування на С/С++ в прикладах. Частина 2 : навч.-метод. посіб. / Соболь М. О., Любченко Н. Ю, Івашко А. В., Паржин Ю. В., Пугачов Р. В. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 200 с.
4. Соболь М. О. Основи програмування на С/С++ в прикладах. : навч.-метод. посіб. / Соболь М. О., Любченко Н. Ю, Паржин Ю. В., Пугачов Р. В. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – Ч. 1. – 113 с.

### 9. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.
2. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.
3. Сервіс Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua>.
4. Наукометрична база Scopus. URL: <https://www.scopus.com>