

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 1 |

ЗАТВЕРДЖЕНО

науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»
протокол від «__» _____ 20__ р.
№__

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для виконання завдань з

НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

для студентів освітнього рівня «БАКАЛАВР»
денної форми навчання
спеціальності 125 «Кібербезпека»,
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних наук

Розглянуто і рекомендовано
на засіданні кафедри комп'ютерних
наук
протокол від «____» _____ 2022 р.
№ 11

Розробники:

старший викладач кафедри комп'ютерних наук Марчук Г.В.
старший викладач кафедри комп'ютерних наук, Левківський В.Л.
асистент кафедри комп'ютерних наук Фуріхата Д. В.

Житомир
2022 рік

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 2 |

УДК 004.424

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Державного університету «Житомирська політехніка»
(протокол № __ від _____ 2022 року)*

Рецензенти:

І.І. Сугоняк – кандидат технічних наук, доцент
М.С. Граф – PhD

Методичні рекомендації для виконання завдань з навчальної практики /підг. Г.В. Марчук, В.Л. Левківський, Д.В. Фуріхата. – Житомир: Житомирська політехніка, 2021. – 16 с.

Методичні рекомендації містять теоретичний матеріал, приклади та вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт, пов'язаних з вивченням основ програмування на мові С.

Методичні рекомендації призначені для студентів, які навчаються за спеціальністю 125 «Кібербезпека»

Підготували: **Г.В. Марчук, В.Л. Левківський, Д.В. Фуріхата.**

УДК 004.424

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 3 |

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| I. ЗВІТНІСТЬ | 4 |
| II ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ | 4 |
| III. ЗАХИСТ ЗВІТУ | 6 |
| IV. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З КУРСУ «ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»..... | 7 |
| V. ЗАВДАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ..... | 7 |
| ЛІТЕРАТУРА..... | 14 |
| ДОДАТКИ..... | 15 |

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 4 |

I. ЗВІТНІСТЬ

Звіт – основний документ студента під час проходження практики.

Під час проходження практики студент щодня коротко повинен записувати в звіт усе, що він зробив при виконанні завдання практики.

Після закінчення практики звіт має бути переглянутий керівником практики, який складає відгуки та підписує його.

Оформлений звіт студент повинен здати у визначений термін згідно графіка проходження практики.

Без звіту практика не зараховується.

II ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Звіт оформляють у відповідності з вимогами ДСТУ 3008-2015 ІНФОРМАЦІЯ ТА ДОКУМЕНТАЦІЯ. ЗВІТИ У СФЕРІ НАУКИ І ТЕХНІКИ.

ФОРМАТ паперу А4 (210x297 мм), друк з одного боку,

ПОЛЯ – ліве 3 см, праве 1 см, верхнє та нижнє 2 см.

Рамки розміщують у колонтитулах як графічні об’єкти. Відступи рамок від країв паперу: зліва 2 см, згори, з низу, справа 5 мм.

Нумерація сторінок повинна бути наскрізною, першою сторінкою є титульний лист.

Номер сторінки розташовується у нижньому правому кутку аркушу у відповідній області рамки.

НА ТИТУЛЬНОМУ АРКУШІ НОМЕР НЕ СТАВИТЬСЯ.

Виклад основного тексту рекомендується вести від третьої особи: “як показують наші розрахунки”; “ми вважаємо”; “наше рішення” тощо, або використовувати безособове викладення, „ підсумовуючи викладене вище ”, „в роботі наведено ”, „у дипломному проєкті визначено ”, “проведене дослідження показало”. Заборонено вживати займенник «я».

В тексті потрібно дотримуватися єдиної термінології. Не варто зловживати іноземними словами, особливо в тих випадках, коли знаходяться

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 5 |

рівнозначні українські слова (терміни). Власні назви об'єктів не відмінюються, їх треба включати у лапки.

ШРИФТ - Times New Roman, кегль 14. Допускаються зміна шрифту для тексту таблиць, лістингів коду, формул, інших ілюстративних матеріалів.

АБЗАЦ - інтервал полуторний (1,5), відступ першого рядку зліва 1,27, вирівнювання – по ширині (двостороннє). Інтервали перед та після для основного тексту – 0 пт.

Приклади **ТЕКСТУ ПРОГРАМИ** треба виконувати у відповідності до стандартів оформлення коду обраної мови програмування. Шрифт також співпадає з використаним в редакторі коду.

Всі ілюстрації (креслення, схеми, фотографії, графіки) називають рисунками. Вони повинні мати наскрізну нумерацію або в межах документу (крім додатків) або в межах розділів (наприклад: Рис. 1.5, Рис. 2.3 тощо).

Заповнення сторінок текстом 100%. **Не допускається** наявність порожніх рядків в тексті крім останньої сторінки розділу.

Під час оформлювання звіту треба дотримуватися рівномірної насиченості, контрастності й чіткості зображення. Усі лінії, літери, цифри та знаки мають бути чіткі й не розпливчасті в усьому звіті.

Розділи і параграфи повинні мати найменування у вигляді заголовків. Найменування розділів записують прописними буквами не підкреслюючи, а підрозділів - рядковими (крім першої прописної). **КРАПКУ** наприкінці заголовків **НЕ СТАВЛЯТЬ**.

Вирівнювання заголовків. Розділи вирівнюються посередині. Параграфи потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери, вирівнювання поширені.

Інтервали. Відстань між заголовком і наступним текстом – 12 пт., відстань між заголовком параграфу і останнім рядком основного тексту – 24 пт.

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 6 |

Нумерація вмісту. Усі складові частини (розділи, параграфи, пункти) повинні мати порядкові номери, позначені арабськими цифрами. Номер розділу і підрозділу ставлять перед найменуванням і відокремлюють його крапкою, наприклад:

РОЗДІЛ 1. НАЗВА РОЗДІЛУ

1. Назва параграфу. Друге речення назви параграфу, якщо воно є Заборонено:
 - переноси та скорочення слів у заголовках;
 - крапка наприкінці заголовків;
 - нумерувати елементи «Реферат», «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Література», «Додатки»;
 - розміщувати назву розділу, параграфу, пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

ІІІ. ЗАХИСТ ЗВІТУ

На захист необхідно представити:

- звіт про проходження практики
- щоденник практики;
- диск з програмним продуктом.

Звіт про проходження навчальної практики необхідно представити керівникові практики в призначений керівником термін. Захист звіту відбувається у встановлений термін. Захист звіту про практику відбувається перед комісією, до якої входять керівники практики та інші викладачі. Неподання звіту є підставою для отримання незадовільної оцінки.

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 7 |

ІV. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З КУРСУ «ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»

| № | ТЕМА | Кількість годин | Дата |
|----|---|-----------------|------|
| 1. | Ознайомлення з завданнями навчальної практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з вимогами до практики, з завданнями практики та прикладами реалізації. | | |
| 2. | Структури в мові Сі | | |
| 3. | Робота з масивами структур | | |
| 4. | Створення файлу для вводу і виводу інформації | | |
| 5. | Основні операції с файлами | | |
| 6. | Робота з процедурами і функціями | | |
| 7. | Створення багаторівневого меню | | |
| 8. | Написання та оформлення звіту про проведену роботу | | |
| 9. | Захист навчальної практики | | |

V. ЗАВДАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Створити програмний додаток, що реалізує обробку даних. Описати структуру (індивідуальне завдання таблиці 1), яка містить задані поля.

Написати програму, що окремими функціями реалізує наступні функції:

- Введення даних з клавіатури;
- Дані мають зберігатися у вигляді файлів (бінарних, текстових).
- Виведення даних на екран як всіх так і за параметрами (кількість параметрів -3).
- Пошук даних за параметрами (кількість параметрів - 3).

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 8 |

- Редагування даних. Перед редагуванням знайти потрібний запис.
- Видалення даних. Перед видаленням знайти потрібний запис.
- Впорядкування записів за зростанням або спаданням;
- Програма має містити за необхідності декілька рівнів меню та здійснювати перехід між різними рівнями меню.

Наприклад:

Додати новий запис

Вивести на екран:

- 1- *За параметром 1*
- 2- *За параметром 2*
- 3- *За параметром 3*
- ...

Редагувати

ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ

(Приклади тем узяті з книги [3])

1. Особиста бібліотека. Картотека домашньої бібліотеки: вихідні дані книги (Автори, назва, видавництво тощо.), розділ бібліотеки (спеціальна література, хобі, домашнє господарство, белетристика тощо), походження і наявність книги в даний момент, суб'єктивна оцінка книги. Вибір книг за декількома параметрами; інвентаризація бібліотеки.

2. Картотека Інтерполу. Дані по кожному зареєстрованому злочинцю: прізвище, ім'я, кличка, зріст, колір волосся і очей, особливі прикмети, громадянство, місце і дата народження, останнє місце проживання, злочинна професія, остання справа тощо. Злочинні і мафіозні угруповання (дані про співучасників). Вибірка по будь-якій підмножині ознак. Перенесення «Зав'язали в архів; видалення лише після смерті.

3. Бюро знайомств. База потенційних наречених: стать, реєстраційний номер, дата реєстрації, відомості про себе, вимоги до партнера. Вибір

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗІ- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 9 |

підмножини підходящих кандидатур. Перенесення в архів створених пар, видалення клієнтів, що відмовилися від послуг.

4. Біржа праці. База безробітних: анкетні дані, професія, освіта, місце і посада останньої роботи, причина звільнення, сімейний стан, житлові умови, контактні координати, вимоги до майбутньої роботи. База вакансій: фірма, посада, умови праці та оплати, житлові умови, вимоги до фахівця. Пошук і реєстрація варіантів з того та іншого боку, формування оголошень для друку, видалення в архів після працевлаштування, повне видалення при відмові від послуг.

5. Записна книжка. Анкетні дані, адреси, телефони, місце роботи або навчання, посаду знайомих, колег і родичів, характер знайомства, ділові якості тощо. Автоматичне формування поздоровлення з днем народження (за поточної дати). Впорядкування за алфавітом і за датою останнього коригування. Пошук по довільному шаблону.

6. Каса Аерофлоту. Розклад: номер рейсу, маршрут, пункти проміжної посадки, час відправлення, дні польоту. Кількість вільних місць на кожному рейсі. Вибір найближчого рейсу до заданого пункту (при наявності вільних місць), оформлення заданого числа квитків за погодженням з пасажиром (з зменшенням числа вільних місць), оформлення посадкової відомості.

7. Довідник споживача (служба побуту). База підприємств побутового обслуговування міста: назва, розряд, адреса та телефони, спеціалізація, перелік надаваних послуг, форма власності, години і дні роботи. Пошук підприємств по заданій послугі та іншими ознаками.

8. Довідник покупця. Бази торгових точок міста: назва, адреса і телефони, спеціалізація, форма власності, час роботи. Вибір магазинів за довільним шаблоном.

9. Відділ кадрів. База даних про співробітників фірми: паспортні дані, освіта, спеціальність, підрозділ, посада, оклад, дати надходження у фірму і останнього призначення тощо. Вибір за довільним шаблоном. Скорочення

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОК31- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 10 |

штатів: вибір для звільнення осіб пенсійного та передпенсійного віку, підготовка наказу.

10. Склад. База товарів, що зберігаються на складі: найменування, одиниця виміру, ціна одиниці, кількість, дата останнього завантаження. Реєстрація надходження товару (формування прибуткової накладної) і відвантаження (видавкова накладна). Висновок інвентарної відомості.

11. Каса автовокзалу. Розклад автобусів: номер рейсу, кінцевий і проміжний пункти, час відправлення. Кількість вільних місць на кожному рейсі. Вибір найближчого рейсу до заданого пункту (при наявності вільних місць), оформлення квитків, оформлення посадкової відомості. Попередній продаж, повернення квитків.

12. Адміністратор готелю. Список номерів: клас, число місць. Список гостей: паспортні дані, дати приїзду і від'їзду, номер. Поселення гостей: вибір відповідного номера (за наявності вільних місць), реєстрація, оформлення квитанції. Від'їзд: вибір всіх постояльців, що від'їжджають сьогодні, звільнення місця або оформлення затримки з випискою додаткової квитанції. Можливість дострокового від'їзду з перерахунком. Пошук гостя по довільною ознакою.

13. Довідник меломана. База груп і виконавців: база пісень: база дисків з переліком пісень. Вибір всіх пісень заданої групи; всіх дисків, де зустрічається задана пісня.

14. Щоденник. База намічуваних заходів - дата, час і тривалість, місце проведення. Автоматичне нагадування найближчої справи: за поточною датою і часу: перенесення до архіву вчорашніх справ або перенесення на майбутнє. Аналіз "накладок" - перетинань планованих справ. Перегляд справ на завтра, післязавтра тощо.

15. Шеф-кухар. База рецептур страв: розкладка, рецепт приготування. База продуктів на складі: найменування, ціна, кількість. Перевірка достатності запасів: формування видавкової накладної на склад, коригування запасів.

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 11 |

16. Довідник лікаря. База хвороб: назва, симптоми, процедури, перелік рекомендованих ліків із зазначенням необхідної кількості. База медикаментів на складі: назва, кількість, взаємозамінність. Перевірка наявності ліків, коригування запасів.

17. Обмін житла. База пропозицій по обміну: район, площа, планування тощо.; вимоги до варіантів обміну. Реєстрація клієнтів, вибір відповідних варіантів, видалення якщо відбувся обмін або відмову.

18. Довідник абітурієнта. База вишів; найменування, адреса, перелік спеціальностей, конкурс минулого року з кожної спеціальності (денної, вечірньої, заочної форм), розмір оплати при договірному навчанні. Вибір за різними критеріями: все про цей ВНЗ; все про цю спеціальність, пошук мінімального конкурсу з даної спеціальності або взагалі.

19. Ощадбанк. Відомості про вкладників банку: номер особового рахунку, категорія вкладу(сума відсотків якщо депозит), паспортні дані, поточна сума внеску, дата останньої операції. Операції прийому і видачі будь-якої суми, автоматичне нарахування відсотків.

20. Ломбард. База збережених товарів та нерухомості: анкетні дані клієнта, найменування товару, оціночна вартість; сума, видана під заставу, дата здачі, термін зберігання. Операції прийому товару, повернення, продажу - по закінченню терміну зберігання.

21. Довідник селекціонера. Найменування сорту будь-якої культури, автор, батьківські сорти, врожайність, характеристики плодів, морозостійкість, стійкість до шкідників і хвороб, наявність. Вибір сортів, що володіють заданими властивостями.

22. Довідник власника відеотеки. База відеофільмів: назва, студія, жанр, рік випуску, режисер, виконавці головних ролей, короткий зміст, суб'єктна оцінка фільму. Факт наявності фільму у відеотеці. Оформлення видачі та повернення касети.

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 12 |

23. Довідник фаната. База спортсменів: анкетні і антропологічні дані, громадянство, походження, вид спорту, клуб або команда, дані про особовий рекорді або перемоги і так далі. Вибір за довільним ознакою. Пошук рекордсмена в заданому виді спорту.

24. Довідник радіоаматора. Бази довідкових даних транзисторів, діодів, тиристорів і так далі: марка, характеристики, гранично допустимі умови експлуатації, ціна, облік взаємозамінності тощо. Підбірка по заданим вимогам.

25. Довідник комерційних банків. Найменування, адресу, статус (форма власності), умови зберігання коштів на особовому рахунку (річні відсотки на різних видів вкладів). Вибір банку з найбільшим відсотком для заданого типу вкладів.

26. Довідник начальника в'язниці. Анкетні дані ув'язнених, стаття, термін, дата взяття під варту, камера, відомості про родичів, особливості характеру. Формування статистичних зведень про склад, вибір за довільною ознакою.

27. Довідник командира. Список підлеглих військовослужбовців: анкетні дані, адреса батьків, цивільна професія, освіта, звання та дата його отримання, посада, підрозділ, форма служби, особливості характеру і ставлення до служби. Формування списків: заданого підрозділу, офіцерського складу, новобранців тощо.

28. Довідник туриста. Туристичні агенції та пропоновані послуги: країна, місто (або маршрут круїзу), умови проживання та проїзду, екскурсійне обслуговування, сервіс прийнятої боку, вартість путівки.

29. Довідник нумізмата. Монети: країна, номінал, рік випуску, кількість випущених монет, особливості. Колекціонери: країна, ім'я, контактні координати, наявність рідкісних монет в колекції. Власна колекція.

30. Довідник філателіста. Марки: країна, національна вартість, рік випуску, тираж, особливості. Філателісти: країна, ім'я, контактні координати, наявність рідкісних марок в колекції. Власна колекція.

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 13 |

31. Довідник любителя живопису. Художники з анкетними даними та стилями. Картини з посиланням на художників, датою створення, жанром. Колекціонери та музеї: наявність оригіналів картин і копій. Аукціонери і комісiонки: дата проведення, список виставлених шедеврів і ціни на них. Власна колекція.

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 14 |

ЛІТЕРАТУРА

1. Вінник В.Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова С - Житомир: ЖДТУ, 2007. – 328 с.
2. Войтенко В. В., Морозов А. В. С\С++ Практика програмування. Навчально методичний посібник - Житомир: ЖДТУ, 2003. – 324 с.
3. Юркин А.Г. Задачник по программированию. – СПб.: Питер, 2002. – 192 с.
4. ДСТУ 3008-2015 "Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення" – Державний стандарт України.
5. Bhattacharya Debabrata. C Programming: The Complete Guide. MTech, 2018. — 239 p.
6. Bichkar R.S. Programming with C. Universities Pres, 2017. — 1184p.
7. C Notes for Professionals. GoalKicker.com, 2018. — 341 p.
8. Kochan Stephen G. Programming in C. 4th edition. — Pearson Education, Inc., 2015. — 1285 p.
9. Gabriel T. C Programming: The Tutorial. Amazon Digital Services, 2016. — 1341 p.
10. Zambon G. Practical C. Apress, 2016. — 477 p. Universities Pres, 2017. — 1184 p.
11. Доун Г. изучаем программирование на С / Гриффитс Доун. – Москва: Эксмо, 2019. – 624 с.
12. Перри, Г. Программирование на С для начинающих / Г. Перри, Д. Миллер. - М.: Эксмо, 2015. - 368 с
13. Прата С. Язык программирования С (Си). Лекции и упражнения / Стивен Прата. – Питер: Вильямс, 2012. – 960 с. – (5-е).
14. Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская – СПб.: Питер, 2011, – 461с.: ил.

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.08- 125.00.Б/ОКЗ1- 2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 16 / 15 |

ДОДАТКИ

Додаток А

Зміст звіту з навчальної практики

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЗАДАЧІ

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО
ТЕСТУВАННЯ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ