

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Херсонський навчально-науковий інститут
Кафедра інформаційних технологій та фізико-математичних дисциплін

«Допущений до захисту»



Завідувач кафедри

д.т.н., доцент Гучек П.Й.

«23» червня 2025 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої
освіти «бакалавр»

на тему: Розробка програмного забезпечення для автоматизації
роботи з кадрами приватного підприємства «Vestra»

Виконав: студент IV курсу, групи 4157
спеціальності

121 - Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

освітньої програми

Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми)



Шкуропат В.Д.

(прізвище та ініціали)

Керівник



Карпова С.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент



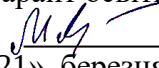
Макарова Л.М.

(прізвище та ініціали)

м. Миколаїв-Херсон - 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
 імені адмірала Макарова
ХЕРСОНСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра інформаційних технологій та фізико-математичних дисциплін
 Галузь знань 12 “Інформаційні технології”
 (шифр і назва)
 Спеціальність 121 “Інженерія програмного забезпечення”
 (шифр і назва)
 Освітня програма “Інженерія програмного забезпечення”
 (назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 гарант освітньої програми

 Літвінова М.Б.
 «21» березня 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
 на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Студенту Шкуропату Віталію Дмитровичу
 (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Розробка програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами приватного підприємства «Vestra»

Керівник роботи Карпова Світлана Олегівна
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені розпорядженням по інституту “12” березня 2025 року № 07

2. Строк подання студентом роботи 03.06.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 4.1 Титульний аркуш, ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (ДИПЛОМНУ) РОБОТУ, АНОТАЦІЯ (українською, російською, англійською), ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ТА ТЕРМІНІВ (при необхідності).

4.2 ВСТУП

4.3 ОПИС ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ, ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

4.4 ПРОЄКТ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ПЗ)(зовнішні специфікації ПЗ, стани програми при виконанні, структура програми, структура даних, потоки даних та управління, проєкт ПЗ на рівні програмних модулів, випробування ПЗ)

4.5 РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ

4.6 РОЗДІЛ З ОХОРОНИ ПРАЦІ (ОХОРОНИ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА)

4.7 ВИСНОВКИ

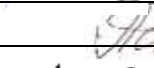
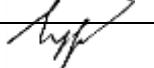
4.8 СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

4.9 ДОДАТКИ (технічне завдання, опис програми, текст програми, програма та методика випробувань ПЗ, інструкція користувача)

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

5.1	Титульний слайд
5.2	Мета, завдання та об'єкт роботи
5.3	Контекстна діаграма програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»
5.4	Декомпозиція контекстного процесу ПЗ для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»
5.5	Декомпозиція процесу «Формувати документи» DFD 1-го рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами
5.6	Декомпозиція процесу «Обробити довідники» DFD 1-го рівня програмного забезпечення
5.7	Концептуальна модель даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами
5.8	Логічна модель даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами
5.9	Діаграма станів програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами
5.10	Екранні форми програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4.1-4.3	Дудченко О.М., декан		
4.4-4.5	Латанська Л.О., доцент		
4.6	Щедролосєв О.В., професор		

7. Дата видачі завдання 24 березня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Опис та аналіз предметної галузі	28.03.2025 р.	
2.	Постановка та формалізація задачі	05.04.2025 р.	
3.	Ескізний проєкт програмного забезпечення	12.04.2025 р.	
4.	Технічний проєкт програмного забезпечення	19.04.2025 р.	
5.	Робочий проєкт програмного забезпечення	26.04.2025 р.	
6.	Випробування програмного забезпечення	03.05.2025 р.	
7.	Розробка робочої документації	10.05.2025 р.	
8.	Виконання графічних документів	17.05.2025 р.	
9.	Вирішення питань охорони праці	19.05.2025 р.	
10.	Оформлення пояснювальної записки	24.05.2025 р.	
11.	Подання кваліфікаційної роботи на попередній захист	03.06.2025 р.	
12.	Подання кваліфікаційної роботи рецензенту	06.06.2025 р.	
13.	Подання на кафедру ІТ та ФМД тексту остаточного варіанту роботи, підписаного її керівником, разом з заявою щодо самостійності виконання роботи та ідентичності друкованої та електронної версії роботи	09.06.2025 р.	
14.	Подання на кафедру ІТ та ФМД електронних версії наступних документів у форматі pdf: кваліфікаційної (дипломної) роботи; файлу-опису кваліфікаційної роботи (згідно Додатку до наказу ректора НУК від 19.05.2020 р. за №287-уч); презентації доповіді; письмового відгуку та рецензії на кваліфікаційну роботу	14.06.2025 р.	
15.	Подання на кафедру ІТ та ФМД письмового відгуку та рецензії на кваліфікаційну роботу	21.06.2025 р.	

Студент

Керівник роботи

Підпис

Підпис

Шкуропат В.Д.

Прізвище та ініціали

Карпова С.О.

АНОТАЦІЯ

У цій кваліфікаційній роботі розглядається практична задача інженерії програмного забезпечення, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов і полягає в розробці ПЗ для автоматизації роботи з кадрами приватного підприємства «Vestra». Комплексність задачі визначається інтеграцією взаємопов'язаних компонентів, потребою в оптимізації ресурсів та багатоманітністю вимог. Невизначеність вимог виникає внаслідок нечітких формулювань задач, варіативності користувацьких потреб і змін середовища функціонування.

Робота включає аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення, постановку задачі на розробку ПЗ для автоматизації роботи з кадрами приватного підприємства «Vestra», розробку проєкту програмного забезпечення, результати розробки, охорону праці та додатки.

Робота викладена на 110 сторінках, містить 17 рисунків, 13 таблиць, список використаних джерел з 8 найменувань та 5 додатків.

Ключові слова: програмне забезпечення, автоматизація роботи, кадри, приватне підприємство, практична задача, комплексність, невизначеність умов.

ABSTRACT

This qualification work considers a practical software engineering problem, which is characterized by complexity and uncertainty of conditions and consists in developing software to automate work with personnel of the private enterprise «Vestra». The complexity of the problem is determined by the integration of interconnected components, the need for resource optimization and the diversity of requirements. The uncertainty of requirements arises as a result of unclear formulation of tasks, variability of user needs and changes in the operating environment.

The work includes an analysis of a practical software engineering problem, setting a problem for developing software to automate work with personnel of the private enterprise «Vestra», development of a software project, development results, labor protection and appendices.

The work is completed on 110 pages, contains 17 figures, 13 tables, list of used sources from 8 names and 5 appendices.

Keywords: software, work automation, personnel, private enterprise, practical problem, complexity, uncertainty of conditions.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОЇ ЗАДАЧІ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА РОЗРОБКУ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З КАДРАМИ ПП «Vestra».....	9
1.1. Аналіз основних напрямків діяльності та діловодства відділу кадрів	9
1.2. Обґрунтування необхідності та можливості автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra».....	15
1.3. Постановка задачі на розробку програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra».....	16
2 ПРОЄКТ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «Vestra».....	19
2.1 Ескізний проєкт ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	19
2.1.1 Розробка контекстної діаграми ПЗ для автоматизації роботи з кадрами...	19
2.1.2 Концептуальна модель даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	22
2.1.3 Побудова діаграми переходів станів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.....	26
2.1.4 Побудова графічного інтерфейсу ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	34
2.2 Технічний проєкт програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.....	38
2.2.1 Декомпозиція контекстного процесу ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.....	38
2.2.2 Побудова DFD другого рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.....	39
2.2.3 Побудова DFD третього рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	50
2.2.4 Специфікації процесів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	52
2.2.5 Логічна модель даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	60
2.3 Робочий проєкт програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.....	61
2.3.1 Розробка фізичної моделі даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.	61
2.3.2 Опис мови та засобів розробки програмного забезпечення	66

	6
2.3.3 Реалізація та тестування ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	67
2.3.4 Випробування ПЗ для автоматизації роботи з кадрами	72
3 РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З КАДРАМИ ПП «VESTRA».....	74
4 ОХОРОНА ПРАЦІ	75
4.1 Основні поняття та визначення	75
4.2 Техніка безпеки при роботі на комп'ютері	77
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	82
ДОДАТОК А – ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»	83
ДОДАТОК Б – ОПИС ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»	90
ДОДАТОК В – ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ВИПРОБУВАНЬ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»	95
ДОДАТОК Г – ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA».....	98
ДОДАТОК Д – ТЕКСТ ПРОГРАМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З КАДРАМИ ПП «VESTRA».....	103

ВСТУП

У межах кваліфікаційної роботи розв’язується практична задача інженерії програмного забезпечення, що полягає у створенні програмного продукту для автоматизації роботи з кадрами приватного підприємства «Vestra».

Ключовою складовою успішної діяльності будь-якого підприємства є його персонал, адже недарма кажуть: «Кадри вирішують усе».

Веденням кадрового обліку займається відповідна кадрова служба підприємства. Основне її завдання – оформлення документації, що стосується персоналу, зокрема наказів про прийом на роботу, переведення, звільнення працівників, а також надання відпусток.

Попри уявну простоту кадрового діловодства, на практиці виникає багато питань щодо правильності оформлення та ведення відповідної документації. Кадрова служба – це один з найбільш інформаційно-містких підрозділів підприємства. Навіть невелике зниження працездатності при роботі з первинними документами дає помітний економічний ефект за рахунок підвищення продуктивності праці кадрових робітників і підвищення точності даних, які вони вводять.

Сучасним шляхом збільшення ефективності роботи відділу кадрів є використання автоматизованих систем. Вони дозволяють прискорити пошук відомостей про співробітників, формування звітів, наказів та багато інших функцій відділу кадрів. У зв’язку з цим актуальною є розробка програмного забезпечення для автоматизації кадрового обліку.

На сьогодні частина програмних продуктів, призначених для автоматизації обліку товарно-матеріальних цінностей, є ліцензійними та потребує значних витрат. Інші розробки створені індивідуально для конкретних підприємств, що обмежує можливість їх широкого використання. Безкоштовні ж аналоги, які наразі доступні, не відповідають сучасним вимогам до функціональності й зручності, а також мають низький рівень оптимізації, що ускладнює їх практичне застосування.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra», яке дозволить скоротити час

обробки кадрової інформації, автоматизувати роботу працівників, зменшити кількість помилок.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні задачі:

- Провести аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення.
- Визначити та сформулювати вимоги до програмного забезпечення.
- Виконати ескізне проєктування програмного забезпечення.
- Виконати технічне проєктування програмного забезпечення.
- Виконати робоче проєктування, включаючи кодування та тестування розробленого ПЗ.
- Розробити комплект документації.

Об'єктом в даній кваліфікаційній роботі є процес створення ПЗ для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra».

У результаті повинні отримати ефективне програмне рішення, яке підвищить точність і своєчасність отримання кадрової інформації, зменшить ймовірність помилок, скоротить витрати часу на виконання рутинних завдань і створить базу для подальшої аналітики та оптимізації управлінських рішень.

1 АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОЇ ЗАДАЧІ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА РОЗРОБКУ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З КАДРАМИ ПП «Vestra»

1.1. Аналіз основних напрямків діяльності та діловодства відділу кадрів

Питаннями кадрового обліку на підприємстві займається відділ кадрів. Головна мета відділу кадрів – проводити заходи щодо створення колективу фахівців організації, який би забезпечував виконання покладених на них професійних завдань у встановлений термін із високою якістю, на підставі інформації про кадровий склад, його рух і захворюваність, про особові відмітки і можливий потенціал кожного працівника.

Кадрове діловодство на підприємствах здійснюється за такими основними напрямками:

- Ведення обліку особового складу працівників.
- Формування звітів та необхідних довідок щодо кадрових переміщень.
- Ведення обліку процесів підготовки, перепідготовки кадрів та формування кадрового резерву.
- Реєстрація та облік вхідної документації, що стосується персоналу, а також контроль за її виконанням, зокрема дотриманням наказів і розпоряджень з кадрових питань.
- Організація документообігу для забезпечення своєчасного і чіткого виконання доручень керівництва щодо кадрової роботи, дотримання загальних і специфічних правил складання та обробки кадрових документів.
- Формування, оформлення та ведення номенклатурних справ, пов'язаних із кадровим діловодством.
- Підготовка кадрової документації для передачі на архівне зберігання.

Основними функціями відділу кадрів є:

- прийом на роботу нових співробітників;
- звільнення співробітників;

- кадрове переміщення (зміна категорії, зміна посади, зміна розряду, зміна графіку роботи, переведення на інший об'єкт);

- військовий облік;

- оформлення відпусток;

- оформлення лікарняних листів;

- ведення штатного розкладу;

- звітність перед бухгалтерією, перед Пенсійним фондом, перед статистичними органами, перед керівництвом.

- Співробітник кадрової служби підприємства повинен володіти такими знаннями:

- основами трудового законодавства;

- нормативними актами, положеннями, інструкціями та іншими документами, що регламентують роботу з персоналом, облік працівників і зберігання кадрової документації;

- правилами призначення та виплати державної допомоги;

- процедурою оформлення прийому, переведення та звільнення працівників;

- порядком ведення, зберігання трудових книжок, особових справ і обліку кадрових змін;

- нормативною базою з питань професійної підготовки та підвищення кваліфікації працівників;

- правилами складання звітної документації з питань персоналу.

Для забезпечення діяльності кадрової служби було впроваджено нові уніфіковані форми документації, затверджені наказами №253 та №277. Вони розроблені з урахуванням переходу України до міжнародної системи обліку та придатні як для використання в автоматизованих інформаційних системах, так і при традиційній (паперовій) формі ведення документації [1]:

- П-1. "Наказ (розпорядження) про прийняття на роботу"

- П-2. "Особова картка"

- П-3. "Алфавітна картка"

- П-4. "Особова картка спеціаліста з вищою освітою, який виконує науково-дослідні, проєктно-конструкторські і технологічні роботи"
- П-5. "Наказ (розпорядження) про переведення на іншу роботу"
- П-6. "Наказ (розпорядження) про надання відпустки"
- П-7. "Список про надання відпустки"
- П-8. "Наказ (розпорядження) про припинення трудового договору (контракту)"
- П-9. "Книга обліку бланків трудових книжок і вкладок до них"
- П-10. "Книга обліку руху трудових книжок і вкладок до них"
- П-11. "Акт на списання бланків трудових книжок або вкладок до них"
- П-12. "Табель обліку використання робочого часу та розрахунку заробітної плати"
- П-13. "Табель обліку використання робочого часу"
- П-14. "Список осіб, які працювали в надурочний час"
- П-15. "Листок обліку простоїв".

Розглянемо процес кадрового обліку на підприємстві.

Прийом на роботу проводиться на основі письмової заяви претендента з резолюцією керівника відділу. З претендентом на роботу згідно статті 24 КЗОТ України потрібно укласти трудовий договір. Договір може бути укладений на:

- встановлений строк, погоджений обома сторонами;
- час виконання певної роботи.

При укладанні трудового договору претендент на посаду згідно статті 24 КЗОТ України зобов'язаний пред'явити документ посвідчення особи, трудову книжку чи довідку з останнього місця роботи, документ про освіту, про стан здоров'я (форма №-86), довідки про реєстрацію у податковій інспекції та пенсійному фонді, військовий квиток (для військовозобов'язаних).

Робітник відділу кадрів на основі вище перелічених документів заводить та заповнює особову картку (форма № П-2) робітника.

У список анкетних даних входять:

- ідентифікаційний код, номер свідоцтва загальнодержавного соціального страхування, номер пенсійного посвідчення;

- табельний номер;
- прізвище;
- ім'я;
- побатькові;
- стать;
- дата народження;
- місце народження;
- громадянство України з певної дати;
- відомості про освіту (назва навчального закладу, його знаходження, роки вступу та закінчення, спеціальність, кваліфікація, № диплома);
- наявність наукового ступеня та вченого звання;
- знання іноземних мов;
- перелік наукових публікацій і винаходів;
- інформація про сімейний стан;
- паспортні реквізити (серія, номер, дата та орган видачі);
- місце проживання, контактний номер телефону, електронна пошта;
- загальний трудовий стаж;
- тривалість безперервного стажу роботи;
- тривалість безперервної роботи на поточному підприємстві;
- дані військового обліку (категорія та група обліку, військове звання, номер військово-облікової спеціальності, придатність до служби, назва військкомату, де перебуває на обліку, наявність спеціального обліку).
- дата прийому на роботу;
- дані про переміщення;
- кваліфікаційний розряд;
- підрозділ;
- поточна посада;
- інформація про відпустки;
- відомість про атестацію;
- звільнення (дата, причина, підстава).

У наказах про прийняття на роботу зазначають:

- займану посаду;
- структурний підрозділ (відділ);
- дату початку роботи;
- форму працевлаштування:
 - постійна – із випробувальним терміном або стажуванням;
 - тимчасова – за сумісництвом або на визначений термін.

У наказах щодо переведення вказуються:

- тип переведення;
- підстава для прийняття такого рішення.

У наказах про надання відпустки фіксують:

- вид відпустки (основна, додаткова, творча, через тимчасову непрацездатність, без збереження заробітної плати);
- кількість календарних (робочих) днів;
- дату початку і завершення відпустки;
- роботи, за який вона надається.

У наказах про звільнення зазначають:

- дату звільнення працівника;
- підставу звільнення відповідно до норм КЗпП України.

Наприкінці кожного наказу обов'язково зазначається підстава для його видання.

Останнім пунктом є призначення особи, відповідальної за виконання наказу.

Співробітник, на якого складений наказ, має бути обов'язково ознайомлений з ним під підпис. У разі відсутності письмового ознайомлення документ може бути визнаний недійсним у правовому порядку.

На кожного працівника підприємства у кадровому відділі формується особова справа. Вона містить комплект документів, які відображають повну інформацію про працівника, включаючи біографічні дані, професійні характеристики та особисті якості.

До складу особової справи входять:

- особовий листок з обліку кадрів з фотокарткою 4×6 см;

- автобіографія;
- копії документів про освіту, наукові ступені, підвищення кваліфікації;
- список наукових праць (для наукових співробітників);
- характеристики та рекомендаційні листи;
- документи, що стали підставою для видання наказів про прийом, переведення або звільнення (контракти, подання, супровідні листи тощо);
- копії наказів (або витяги з них) про прийом, переведення чи звільнення;
- матеріали атестацій;
- внутрішній опис усіх документів справи.

Усі документи зберігаються в паперових папках, що повинні знаходитися в сейфах. Кожна особова справа має індивідуальний номер, що відповідає номеру в «Алфавітній книзі», її називають «Книгою обліку кадрів». Алфавітна книга ведеться для оперативного пошуку особової справи. В ній є коротка довідкова інформація про працюючих [2].

Також в обов'язки працівника відділу кадрів входять:

- формування звітів про кількісний склад працівників, дату народження, об'єктивні дані працівника;
- формування списків працівників;
- ведення книги обліку руху трудових книжок та вкладишів до них (форма №П-10).;
- ведення особових справ працівників.

Відділ кадрів веде свій архів, який складається з особових карток звільнених працівників (по закону, після звільнення дані повинні зберігатися ще три роки). На архів ВК прямо чи опосередковано спирається ряд відділів. Завдяки автоматизації основних процесів ведення архіву, полегшається робота з архівом. Фактично робота з архівом та особовими картками буде зводитись до чіткого і зручного процесу роботи з базою даних. Це дуже спрощує і майже виключає механічні помилки, які часто виникали при звичайній організації ВК [3].

Іноді робітнику потрібні довідки, які видаються на підставі особової справи і мають фіксований зміст і форму. Періодично робітник ВК підшиває в

справу нові зведення і накази, що стосуються цього співробітника, деяка з накопиченої інформації звідси надходить, після аналізу й обробки, в інші підрозділи.

Виходячи з кількості первинної інформації, яка обробляється в відділі кадрів, можна зробити висновок про те, що відділі кадрів – це один з найбільш інформаційно-містких підрозділів.

Тому навіть невелике зниження працевитрат при роботі з кадровими документами дає помітний економічний ефект за рахунок підвищення продуктивності праці кадрових робітників і підвищення точності даних, якими вони оперують.

Сучасним шляхом збільшення ефективності роботи відділу кадрів є використання автоматизованих систем. Вони дозволяють прискорити пошук відомостей про співробітників, формування звітів, наказів та багато інших функцій відділу кадрів [3].

1.2 Обґрунтування необхідності та можливості автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»

ПП «Vestra» є невеликим підприємством, яке пропонує своїм клієнтам виконання всіх видів будівельних і оздоблювальних робіт на будь-яких об'єктах (квартири, будинки, котеджі, таун-хауси, офіси) силами власних фахівців. Кадровий облік на підприємстві ведеться в паперовому вигляді.

Ознайомившись із деякими існуючими реалізаціями кадрового обліку та поспілкувавшись із працівниками відділу кадрів інших подібних підприємств щодо встановлення існуючих програмних продуктів, керівництво ПП «Vestra» прийшло до висновку, що на даному підприємстві доцільним буде розробити власне програмне забезпечення. Причинами, що спонукали до автоматизації ведення кадрового обліку, є:

- велика кількість кадрової документації;
- помилки при обробці кадрової інформації;
- низька продуктивність праці інспекторів відділу кадрів;

- значний час одержання даних.

Серед причин, чому не бажано використати існуючі програмні продукти, можна виділили наступні:

- велика вартість комерційних реалізацій;
- необхідність платного виклику спеціаліста із організації-постачальника з погодинною оплатою праці;
- існуючі системи, в основному, розраховані на великі підприємства, тому при використанні їх у невеликих підприємствах деякі функції не використовуються, а тільки ускладнюють сприйняття інтерфейсу.

Проаналізувавши вимоги кадрових працівників, прийшли до висновку, що автоматизації роботи з кадрами в даних умовах можлива та необхідна.

1.3 Постановка задачі на розробку програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»

На підставі аналізу предметної галузі детальніше уточнимо постановку задачі для автоматизації кадрового обліку ПП «Vestra».

В даній роботі необхідно розробити ПЗ, яке буде відповідати наступним вимогам:

Вимоги до складу виконуваних функцій

Програмне забезпечення повинно виконувати наступні функції:

- ведення кадрових карток;
- ведення освіти;
- ведення трудової діяльності;
- ведення даних по обліку робочого часу;
- формування одноденного табелю робочого часу;
- формування табелю робочого часу за період;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Посада»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Мова»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Причина звільнення»;

- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Стать»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Пільги»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Сімейний стан»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Спеціальність»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Навчальний заклад»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Форма освіти»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Рівень освіти»;
- формування довідки;
- формування кадрових карток;
- формування реєстру кадрових карток;
- забезпечення обмеження доступу до даних.

Вимоги до організації вхідних та вихідних даних

Вимоги до організації вхідних даних

Вхідна інформація вводиться з бази даних, яка постійно змінюється та поповнюється, а також з діалогових форм.

Вхідною інформацією для даного програмного продукту є:

- Інформація для заповнення особової картки відділу кадрів.
- Призначення і переведення.
- Відпустки.
- Інформація про відпрацьований час.
- Запити на звіти.
- Інформація з наказів.

Вимоги до організації вихідних даних

Вихідні дані повинні представлятися у вигляді таблиць, що виводяться на екран монітора для перегляду, зберігаються на диску та мають можливість друку.

Вихідною інформацією є друковані форми кадрових документів, кадрових звітів та довідок.

Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Для роботи із програмою необхідний наступний склад технічних засобів з мінімальними параметрами:

- Процесор Intel Pentium 1800MHz.
- Оперативна пам'ять 2Гб.
- Мінімум дискового простору 10 Гб.
- Монітор.
- Миша, клавіатура.

Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Для роботи програми потрібно ОС Windows 2000 та вище. Файли, що зберігаються і завантажуються програмою, є таблицями Microsoft Access і можуть бути відкриті, змінені в інших, сумісних з ним редакторах.

Докладно постановка задачі сформульована в технічному завданні на розробку ПЗ для автоматизації кадрового обліку ПП «Vestra», наведеному в додатку А.

2 ПРОЄКТ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «Vestra»

При розробці проєкту програмного забезпечення необхідно провести роботи з ескізного, технічного й робочого проєктування.

2.1 Ескізний проєкт ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Ескізний проєкт містить результати аналізу вимог до програми.

2.1.1 Розробка контекстної діаграми ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Для визначення функціональної структури задачі, встановлення складових модулів і дослідження особливостей функціонування програмного забезпечення необхідно створити функціональну модель [4, 5].

Вона відображає процес перетворення вхідних даних у вихідні без деталізації порядку чи способу реалізації цих перетворень. Функціональна модель представлена у вигляді набору діаграм потоків даних.

Особливе значення у цій моделі має контекстна діаграма – різновид діаграми потоків даних, що відображає програмне забезпечення в найзагальнішому вигляді. Вона визначає межі моделі, її взаємодію із зовнішнім середовищем та головний процес. На рисунку 2.1 зображено контекстну діаграму ПЗ, призначеного для автоматизації кадрового обліку.



Рисунок 2.1 – Контекстна діаграма ПЗ для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»

Словник даних та потоки даних, що відповідають побудованій контекстній діаграмі, наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Словник даних та потоки даних контекстної діаграми

Потоки даних	Словник даних
1	2
Запит на редагування довідників	Запит на редагування довідника мов (назва мови), довідника спеціальностей (назва спеціальності), довідника навчальних закладів (назва навчального закладу), довідника рівня освіти(рівень освіти), довідника форми навчання (форма навчання), довідника професій(професія), довідника причин звільнення (причина звільнення), довідника статі (назва статі), довідника сімейного стану (назва сімейного стану), довідника
Запит на формування документів	Запит на формування реєстру кадрових карток. Запит на формування кадрових карток. Запит на формування довідок.

Продовження таблиці 2.1

1	2
Запит на редагування особових карток	ПІБ, професія (розряд, назва професії), освіта (рівень освіти, спеціальність, навчальний заклад, дата вступу в навчальний заклад, дата закінчення навчального закладу, форма навчання), сімейний стан, діти, військовозобов'язаний, мова, дата народження, загальний стаж роботи, паспорт (номер паспорта, ким виданий паспорт, дата видачі паспорта), ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, сімейний стан, трудова діяльність (№ і дата наказу про прийняття на роботу, № і дата наказу про звільнення, причина звільнення, назва підприємства, зарплата, посада), пільги по прибутковому податку, стать, табельний номер.
Запит на формування табеля	Дата робочого дня, прізвище, ім'я, по батькові, посада, кількість відпрацьованого часу або відмітка про відсутність
Відповідь на запит на формування документів	На екрані монітору та у друкованій формі сформований реєстр кадрових карток, сформовані картки, сформовані довідки.
Відповідь на запит на редагування довідників	Відповіді на запити на редагування довідника мов, довідника спеціальностей, довідника навчальних закладів, довідника рівня освіти, довідника форми навчання, довідника посади, довідника причин звільнення довідника статі, довідника сімейного стану.

Кінець таблиці 2.1

1	2
Відповідь на запит на редагування особових карток	Повідомлення про наявність, внесення чи видалення даного кандидата. Повідомлення про успішне редагування анкетних даних, даних про трудову діяльність, освіти.
Відповідь на запит редагування табеля	На екрані монітору та у друкованій формі сформований табель робочого часу за день, за вказаний період.

На наступному етапі переходимо до побудови концептуальної моделі даних ПЗ.

2.1.2 Концептуальна модель даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Мета даного підрозділу – визначення інформації, яка використовується системою під час свого функціонування і як результат – проектування моделі даних.

Концептуальна модель представляє інтегровані концептуальні вимоги всіх користувачів до бази даних даної предметної галузі. Засобом створення концептуальної моделі даних є діаграма «сутність – зв'язок» (ERD). Вона дозволяє визначити сутності, їх атрибути, а також зв'язки між сутностями [6].

В результаті аналізу матеріалів попередніх розділів, були визначені наступні сутності і їх атрибути:

- «Співробітники» (прізвище, ім'я, по батькові, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, дата народження, загальний стаж роботи, адреса прописки, фактична адреса, ідентифікаційний код, військовозобов'язаний, табельний номер, сімейний стан, стать, мова, паспорт, освіта, пільги по прибутковому податку, трудова діяльність, кількість дітей),
- «Посада» (назва посади),

- «Пільги по прибутковому податку» (назва пільги),
- «Мова» (назва мови),
- «Освіта» (рівень освіти, спеціальність, навчальний заклад, дата вступу в навчальний заклад, дата закінчення навчального закладу, форма навчання),
- «Спеціальність» (назва спеціальності),
- «Навчальний заклад» (назва навчального закладу),
- «Форма навчання» (назва форми навчання),
- «Рівень освіти» (назва рівня освіти),
- «Трудова діяльність» (№ і дата наказу про прийняття на роботу, № і дата наказу про звільнення, причина звільнення, назва підприємства, зарплата, посада),
- «Причина звільнення» (назва причини звільнення),
- «Паспорт» (номер паспорта, ким виданий паспорт, дата видачі паспорта),
- «Стать» (назва статі)
- «Години» (дата, кількість годин)
- «Сімейний стан» (назва сімейного стану).

Опис зв'язків між сутностями представлений в таблиці 2.2:

Таблиця 2.2 – Зв'язки між сутностями

Зв'язок	Опис зв'язку	Відношення
1	2	3
Стать– Співробітник	Одна стать може бути в 0, 1 або більше співробітників	Один до багатьох
Сімейний стан– Співробітник	Одна стать може бути в 0, 1 або більше співробітників	Один до багатьох
Мова– Співробітник	Однією мовою може володіти 0, 1 або більше співробітників, один співробітник може володіти 0, 1 або більше мовами	Багато до багатьох

Кінець таблиці 2.2

1	2	3
Паспорт– Співробітник	Один паспорт належить одному співробітнику, одному співробітнику належить один паспорт	Один до одного
Співробітник –Освіта	Один співробітник може мати 0, 1 або більше освіт	Один до багатьох
Пільги по прибутковому податку – Співробітник	Одні пільги може мати 0, 1 або більше співробітників, один співробітник може мати 0, 1 або більше пільг	Багато до багатьох
Співробітник – Трудова діяльність	Один співробітник може мати 0, 1 або більше трудових діяльностей	Один до багатьох
Спеціальність– Освіта	Одна спеціальність може бути в 0, 1 або більше освітах	Один до багатьох
Навчальний заклад– Освіта	Один навчальний заклад може бути в 0, 1 або більше освітах	Один до багатьох
Форма навчання– Освіта	Одна форма навчання може бути в 0, 1 або більше освітах	Один до багатьох
Рівень навчання– Освіта	Один рівень навчання може бути в 0, 1 або більше освітах	Один до багатьох
Посада – Трудова діяльність	Одна посада може бути в 0, 1 або більше трудових діяльностях	Один до багатьох
Причина звільнення – Трудова діяльність	Одна причина звільнення може бути в 0, 1 або більше трудових діяльностях	Один до багатьох
Співробітник – Години	Один співробітник може мати 0, 1 або більше трудових діяльностей	Один до багатьох

Логічна модель даних буде представлена у технічному проєкті.

2.1.3 Побудова діаграми переходів станів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Для відображення загального принципу функціонування системи доцільно побудувати діаграму переходів станів. Вона демонструє, що у кожен конкретний момент часу система перебуває в одному з визначених станів і переходить до іншого стану при виконанні певної умови або дії. Таким чином, схема дозволяє простежити логіку змін станів у процесі роботи програмного забезпечення. [6]. Діаграма переходів станів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами представлена на рисунку 2.3.

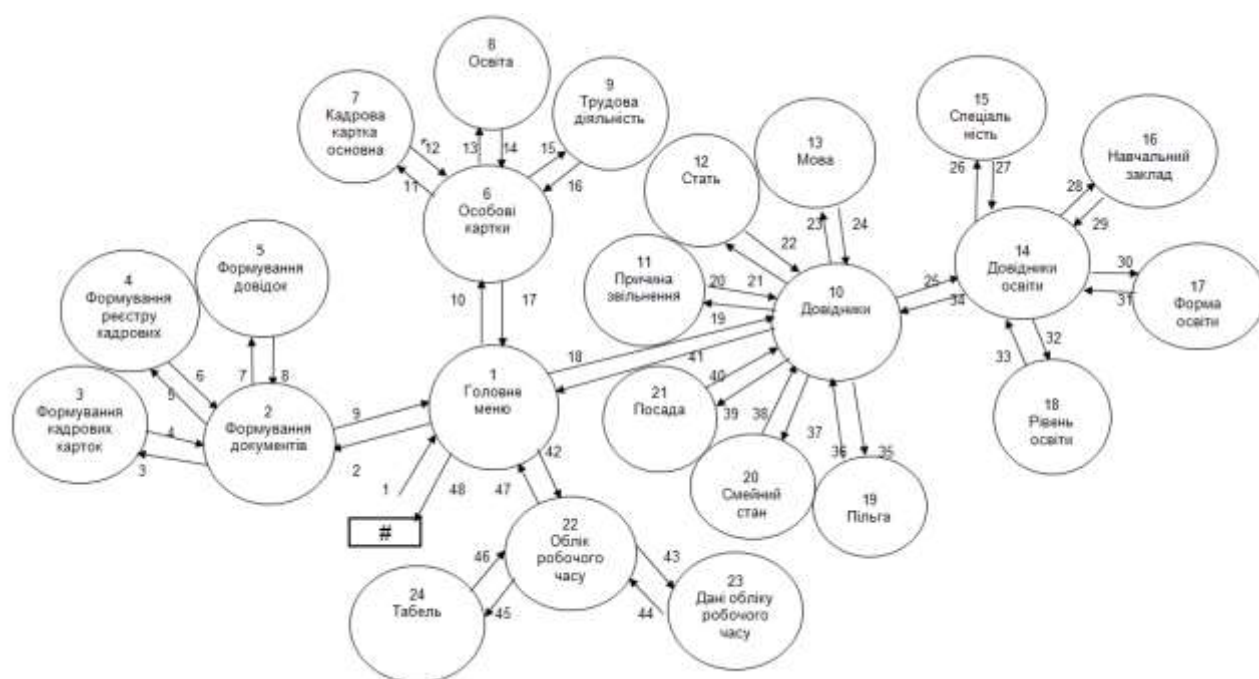


Рисунок 2.3 – Діаграма переходів станів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Діаграма переходів станів містить наступні головні стани системи: «Головне меню», «Особова картка», «Додатки», «Формування документів», «Облік робочого часу»

Після виконання кожної функції необхідно забезпечити повернення в головне меню й вибір будь-якої іншої функції. При виборі функції "Закінчення роботи" робота програми завершується.

Можливі стани програми, набір доступних функцій, умови переходу та можливі переходи описані в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Переходи станів

№	Стан	Набір доступних функцій	Умови переходу	Можливі переходи
1	2	3	4	5
1	Головне меню		Користувач натиснув кнопку управління	2,6,10,22, #
2	Формування документів		Користувач натиснув кнопку управління	3,4,5,1
3	Формування кадрової картки	Формування, перегляд, друкування	Закінчення роботи	2
4	Формування реєстру кадрових карток	Запис реєстру в excel-файл	Закінчення операції запису	2
5	Формування довідки	Формування, перегляд, друкування	Закінчення роботи	2
6	Робота з особовою картою		Користувач натиснув кнопку управління	7,8,9,1
7	Робота з кадровою картою основною	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, друкування запису, переходи по записах, повернення в «Головне меню»	Користувач нажав кнопку управління. Закінчення роботи	6

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
8	Робота з освітою	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, друкування запису, переходи по записах, повернення в «Головне меню»	Користувач нажав кнопку управління. Закінчення роботи	6
9	Робота з трудовою діяльністю	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, друкування запису, переходи по записах, повернення в «Головне меню»	Користувач нажав кнопку управління. Закінчення роботи	6
11	Причина звільнення	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
10	Довідники		Користувач натиснув кнопку управління	11,12,13, 14,19,20, 21, 1
12	Стать	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10
13	Мова	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10
15	Спеціальність	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	14

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
14	Довідники освіта		Користувач натиснув кнопку управління	15,16,17, 18, 10
16	Навчальний заклад	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	14
17	Форма освіти	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	14
18	Рівень освіти	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	14

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
19	Пільга	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10
20	Сімейний стан	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10
21	Посада	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Довідники»	Закінчення роботи	10
22	Облік робочого часу		Користувач натиснув кнопку управління	23.24,1
#	Вихід із програми		Користувач натиснув кнопку управління	

Кінець таблиці 2.3

1	2	3	4	5
23	Дані обліку робочого часу	Введення запису, збереження запису, редагування запису, пошук запису, видалення запису, переходи по записах, повернення в меню «Облік робочого часу»	Закінчення роботи	22
24	Табель	Перегляд, друкування, виведення в файл звіту «щоденний табель», виведення звіту «Табель за інтервал часу» в excel-файл, повернення в головне меню	Закінчення роботи	22

Можливі події на переходах описані в таблиці 2.4.

Події на переходах у STD – це реакції системи на дії користувача або інші тригери, які супроводжуються певними умовами та, зазвичай, виконанням дій. Вони дозволяють точно моделювати поведінку системи у відповідь на різні сценарії.

N	Події на переходах
---	--------------------

Таблиця 2.4 – Події на переходах

Наступним кроком проєктування ПЗ є розробка графічного інтерфейсу

1	початкова подія (завантаження програмного забезпечення)
2	обрано формування документів
3	обрано формування кадрових карток
5	обрано формування реєстру кадрових карток
7	обрано формування довідок
10	обрано робота з особовими картками
11	обрано робота з кадровою картокою основною
13	обрано робота з освітою
15	обрано робота з трудовою діяльністю
18	обрано робота з довідниками
19	обрано робота з довідником «Причина звільнення»
21	обрано робота з довідником «Стать»
23	обрано робота з довідником «Мова»
25	обрано робота з довідниками «Освіта»
26	обрано робота з довідникам «Спеціальність»
28	обрано робота з довідникам «Навчальний заклад»
30	обрано робота з довідником «Форма освіти»
32	обрано робота з довідником «Рівень освіти»
35	обрано робота з довідником «Пільги»
37	обрано робота з довідником «Сімейний стан»
39	обрано робота з довідником «Посади»
42	обрано облік робочого часу
43	обрано введення даних для обліку робочого часу
45	обрано формування таблиця робочого часу
4,6,8,9,12,14,16,17,20,22,24,27,29,31,33,34,36,38,40,41,44,46,47 – повернення до вибору дії	
48	користувач завершив роботу з програмним забезпеченням

2.1.4 Побудова графічного інтерфейсу ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Взаємодія з програмним забезпеченням здійснюється через інтерфейс користувача. Виходячи з аналізу контекстної діаграми, діаграми переходів

станів, а також вимог, сформульованих у технічному завданні, було визначено структуру зовнішнього інтерфейсу системи.

При запуску програми з'являється головне меню (рисунок 2.4), яке містить перелік основних функцій програмного забезпечення.



Рисунок 2.4 – Форма «Головне меню» ПЗ для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»

Для кожного процесу буде доцільно створити свою форму. На рисунках 2.5 – 2.9 представлені деякі форми програми.

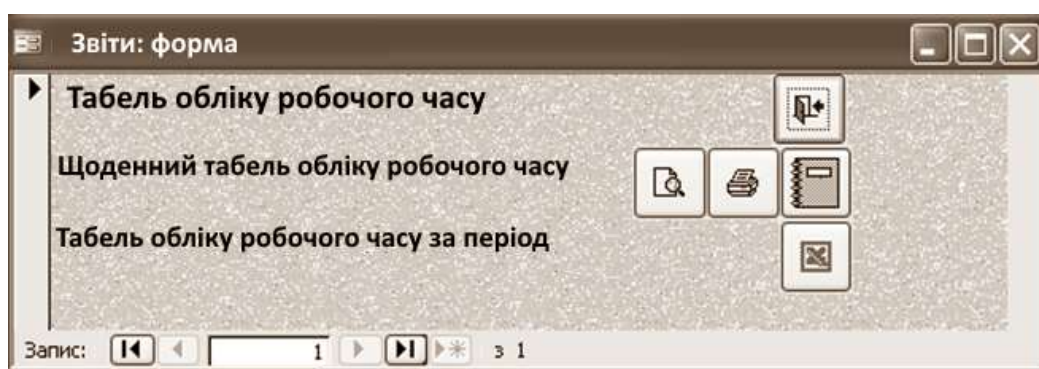


Рисунок 2.5 – Форма «Табель обліку робочого часу» ПЗ

The screenshot shows a software window titled 'СпівробітникиФорма'. Inside, there is a form titled 'Кадрова картка співробітника'. The form contains several input fields and dropdown menus for employee data:

- Прізвище (Surname)
- Ім'я (Name)
- По батькові (Patronymic)
- Дата народження (Date of birth)
- Паспорт (Passport)
- Пільги (Privileges)
- Мова (Language)
- Ідентифікаційний код (Identification code)
- Адреса прописки (Registered address)
- Фактична адреса (Actual address)
- Телефон д. (Home phone)
- Телефон моб. (Mobile phone)
- Сімейний стан (Marital status)
- Стать (Gender)
- Військово-зобов'язаний (Military service status)
- Табельний номер (Table number)
- Загальний стаж (Total experience)

Navigation buttons are located at the top of the form area.

Рисунок 2.6 – Форма «Кадрова картка співробітника» ПЗ

The screenshot shows a software window titled 'Посади'. Inside, there is a form titled 'Довідник "Посади"'. The form includes a search bar and a list of positions:

- Search bar: Бухгалтер
- Buttons: Звіт, Перший запис, and a set of navigation buttons (back, forward, etc.).
- Status bar: Запис 1 з 9, Без фільтра, Пошук

Рисунок 2.7 – Форма «Посади» ПЗ

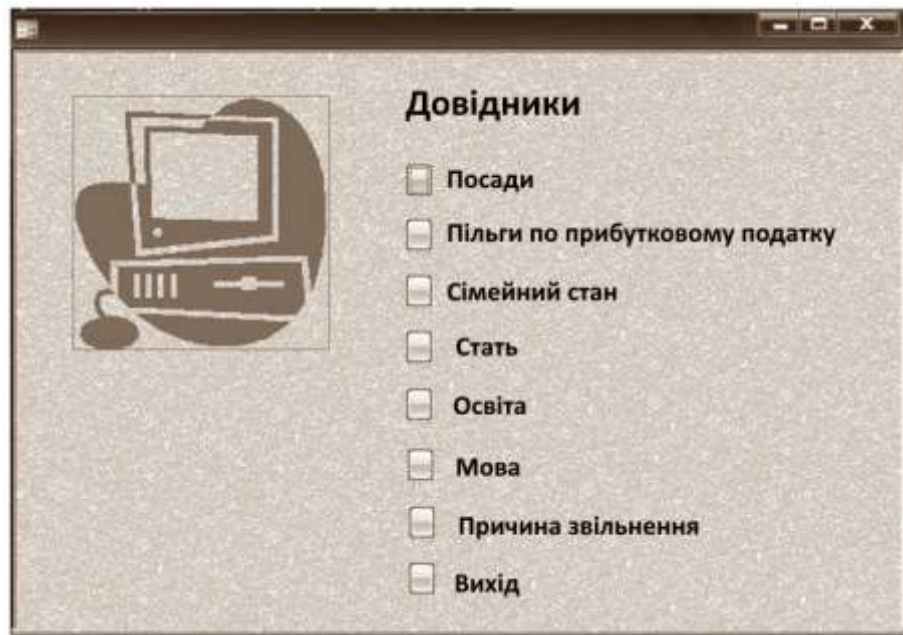


Рисунок 2.8 – Форма «Довідники» ПЗ

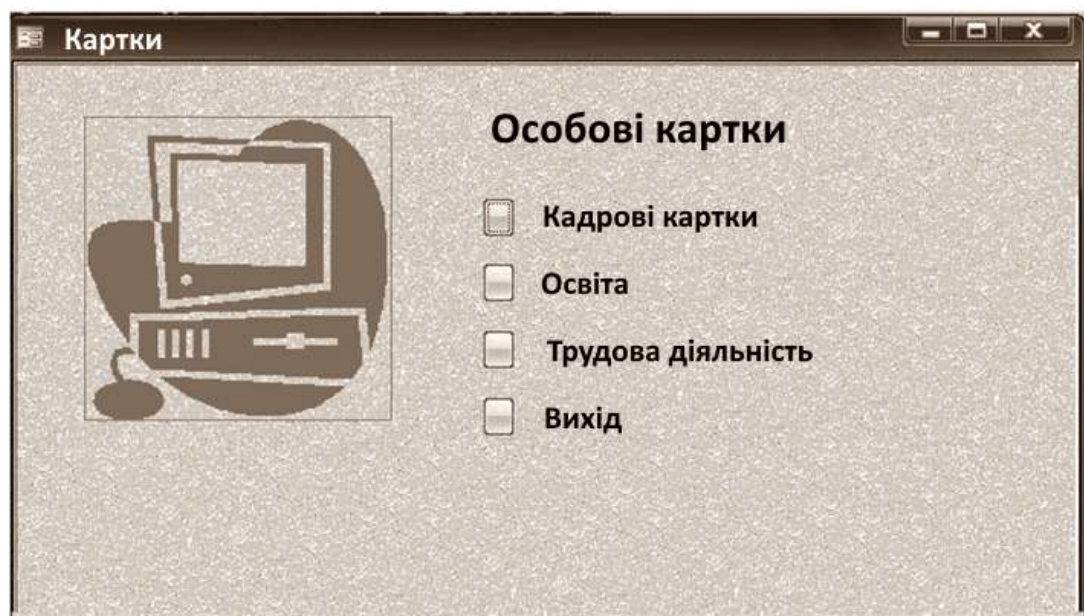


Рисунок 2.9 – Форма «Особові картки» ПЗ

Після розробки ескізного проєкту будуть виконані роботи з технічного проєктування.

2.2 Технічний проєкт програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами

У межах технічного проєкту були окреслені необхідні процеси та структури даних для реалізації функціональних можливостей системи. Також було сформовано логічну модель даних, що відображає структуру організації та подання даних у межах програмного забезпечення.

2.2.1 Декомпозиція контекстного процесу ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Загальний процес «Автоматизація роботи з кадрами ПП «Vestra»» необхідно розглядати як сукупність чотирьох більш детальних процесів: «Обробити особові картки», «Обробити довідники», «Формувати документи», «Обробити табель обліку робочого часу». На рисунку 2.10 представлена діаграма потоків даних першого рівня, яка дає основне уявлення про функціонування системи.

Процес 1 «Обробити особові картки» – це процес занесення інформації до особових карток співробітників, які зберігаються в базі даних.

Процес 2 «Формувати документи» – процес, який дозволяє отримувати друковані форми документів роботи з кадрами, такі як кадрові картки, довідки, реєстри кадрових карток.

Процес 3 «Обробити довідники» – це занесення інформації про причини звільнення, статі, мови, спеціальності, навчальні заклади, форми освіти, рівні освіти, пільги, посади.

Процес 4 «Обробити табель обліку робочого часу» – це занесення інформації про дату та кількість відпрацьованих годин в табель обліку робочого часу.

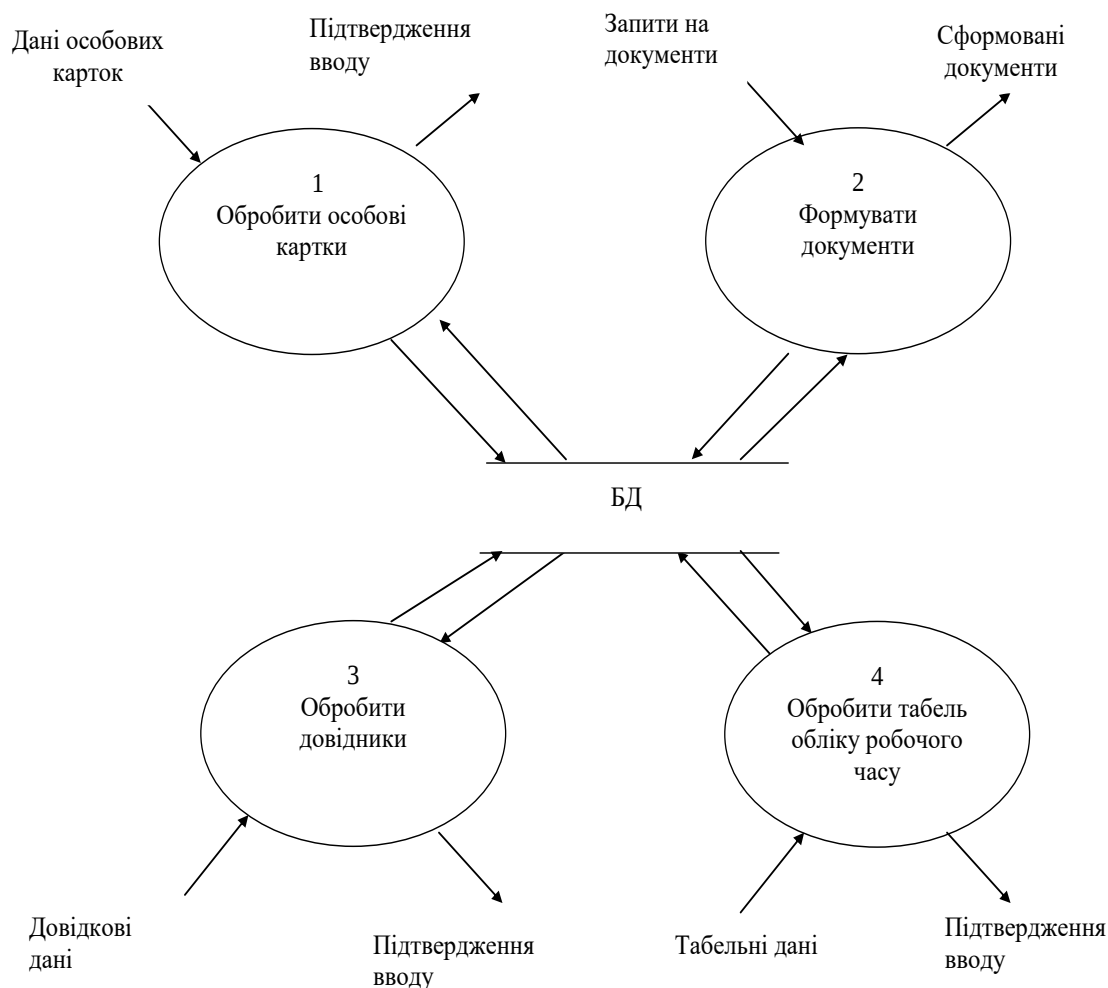


Рисунок 2.10 – DFD першого рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Виконаємо декомпозицію всіх процесів, тому що вони являються складними.

2.2.2 Побудова DFD другого рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Декомпозиція процесу «Формувати документи»

Процес «Формувати документи», що був представлений на DFD першого рівня, поділяється на три процеси: «Формувати довідки», «Формувати кадрові картки», «Формувати реєстр кадрових карток » (рисунок 2.11).



Рисунок 2.11 – Декомпозиція процесу «Формувати документи»

Процес 2.1 «Формувати довідки» – формування довідок про співробітників з використанням даних особових карток.

Процес 2.2 «Формувати кадрові картки» – формування друкованої форми особових карток.

Процес 2.3 «Формувати реєстр кадрових карток» – формування реєстру співробітників з повними даними кадрових карток.

Декомпозиція процесу «Обробити довідники»

Процес «Обробити довідники», що був представлений на DFD першого рівня, поділяється на сім процесів: «Вести довідник «Причина звільнення»», «Вести довідник «Стать»», «Вести довідник «Мова»», «Вести довідники «Освіта»», «Вести довідник «Пільга»», «Вести довідник «Посада»», «Вести довідник «Сімейний стан»» (рисунки 2.12).

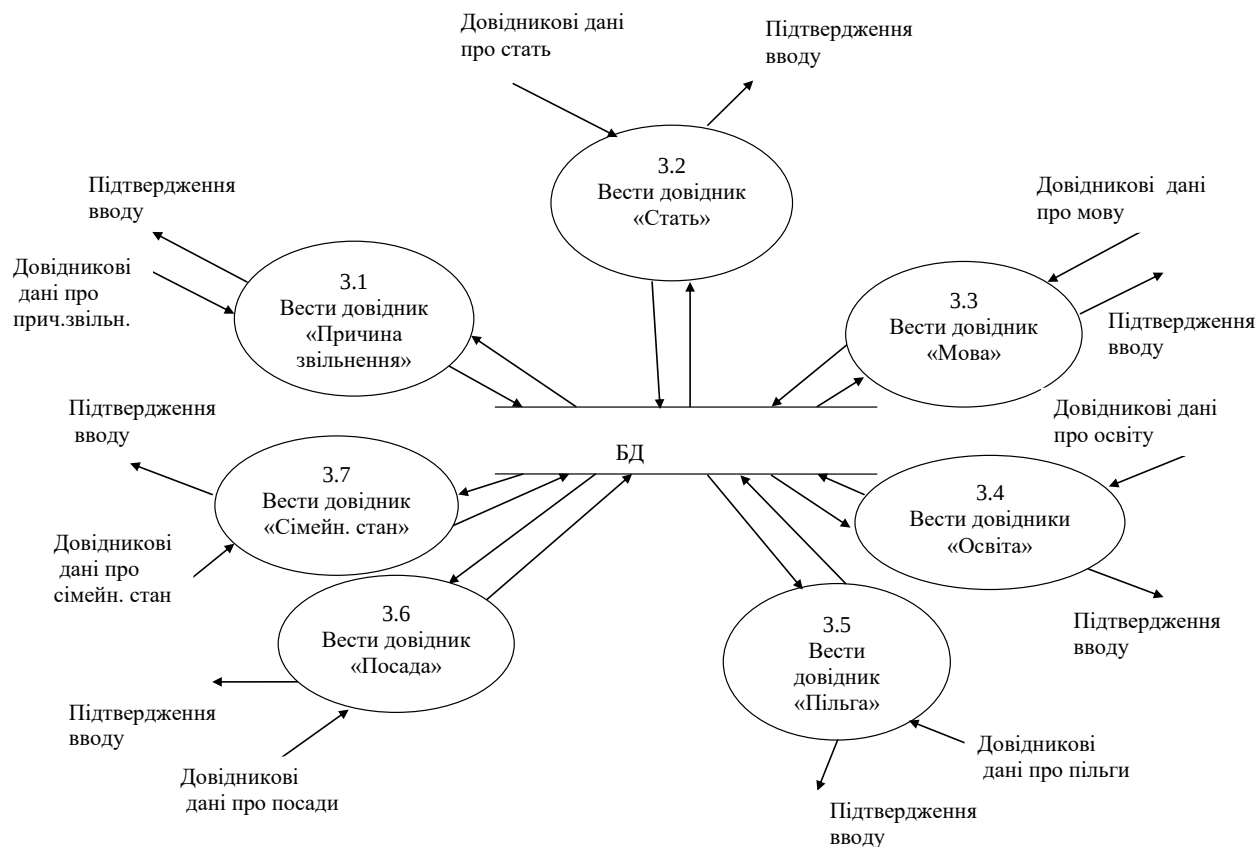


Рисунок 2.12 – Декомпозиція процесу «Обробити довідники»

Процес 3.1 «Вести довідник «Причина звільнення»» – занесення інформації про причини звільнення до відповідного довідника.

Процес 3.2 «Вести довідник «Стать»» – занесення інформації про стать до відповідного довідника.

Процес 3.3 «Вести довідник «Мова»» – занесення інформації про мову до відповідного довідника.

Процес 3.4 «Вести довідники «Освіта»» – занесення інформації про спеціальність, навчальний заклад, форму освіти, рівень освіти до відповідних довідників.

Процес 3.5 «Вести довідник «Пільга»» – занесення інформації про пільги до відповідного довідника.

Процес 3.6 «Вести довідник «Посада»» – занесення інформації про посади до відповідного довідника.

Процес 3.7 «Вести довідник «Сімейний стан»» – занесення інформації про сімейний стан до відповідного довідника.

Декомпозиція процесу «Обробити таблиць обліку робочого часу»

Процес «Обробити таблиць обліку робочого часу», що був представлений на DFD першого рівня, поділяється на три процеси: «Вести дані по обліку робочого часу», «Формувати одноденний таблиць робочого часу», «Формувати таблиць робочого часу за період» (рисунок 2.13).

Процес 4.1 «Вести дані по обліку робочого часу» призначений для введення, корегування, видалення даних таблицею обліку.

Процес 4.2 «Формувати одноденний таблиць робочого часу» призначений для формування таблицею обліку робочого часу за один день.

Процес 4.3 «Формувати таблиць робочого часу за період» призначений для формування таблицею обліку робочого часу за вказаний період.

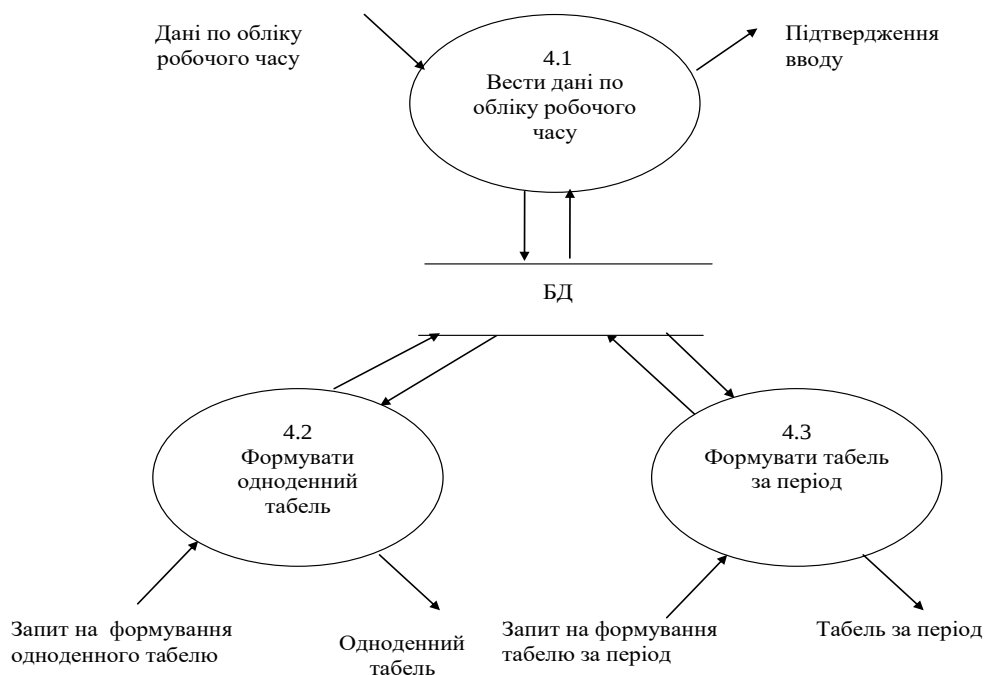


Рисунок 2.13 – Декомпозиція процесу «Обробити таблиць обліку робочого часу»

Декомпозиція процесу «Обробити особові картки»

Процес «Вести особові картки», що був представлений на DFD першого рівня, поділяється на три процеси: «Вести кадрові картки», «Вести освіту», «Вести трудову діяльність» (рисунок 2.14).

Процес 1.1 «Вести кадрові картки» призначений для введення, корегування, вилучення даних по кадровим карткам.

Процес 1.2 «Вести трудову діяльність» призначений для введення, корегування, вилучення даних по освіті.

Процес 1.3 «Вести освіту» призначений для введення, корегування, вилучення даних по освіті.

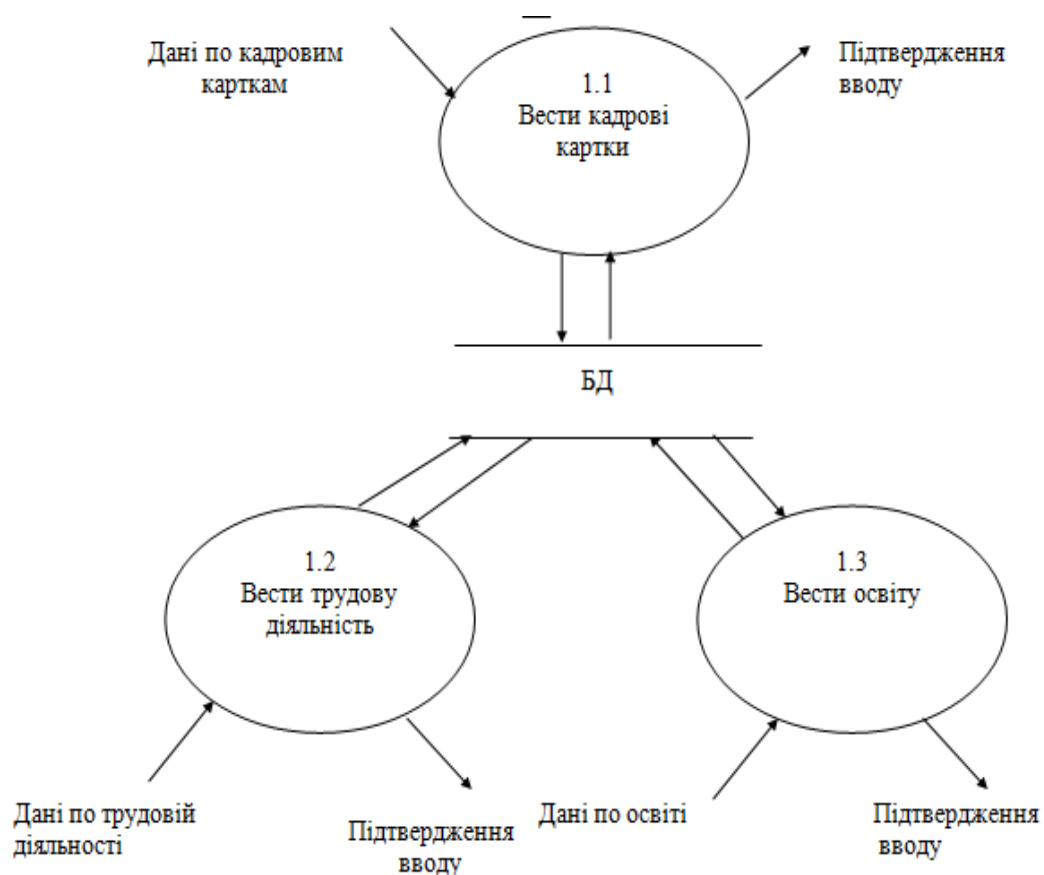


Рисунок 2.14 – Декомпозиція процесу «Обробити особові картки»

В таблиці 2.5 представлені потоки 0, 1 та 2 рівнів та їх атрибути.

Таблиця 2.5 – Потоки 0, 1 та 2 рівнів та їх атрибути

Потоки 0-го рівня	Потоки 1-го рівня	Потоки 2-го рівня	Атрибути потоку
1	2	3	4
Запит на редагування особової картки	Дані кадрової картки	Дані кадрової картки	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку
		Дані по трудовій діяльності	Дані по трудовій діяльності: назва підприємства, дата початку, дата кінця, № приказу початку, номер приказу кінця,, зарплата, причина звільнення, посада
		Дані по освіті	Навчальний заклад, форма освіти, рівень освіти, дата вступу, дата закінчення

Продовження таблиці 2.5

Відповідь на запит редагування особової картки	Підтвердження вводу	Підтвердження вводу	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народженнязагальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку
		Підтвердження вводу	Дані по трудовій діяльності: назва підприємства, дата початку, дата кінця, № приказу початку, номер приказу кінця,, зарплата, причина звільнення, посада
		Підтвердження вводу	Дані по освіті: навчальний заклад, форма освіти, рівень освіти, дата вступу, дата закінчення
		Запит на формування довідок	Прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, посада, дата наказу про прийняття на роботу, дата наказу про звільнення, загальний стаж роботи

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
Запит на формування документів	Запит на документи	Запит на формування реєстру кадрових карток	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку
		Запит на формування кадрової картки	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
Відповідь на запит формуван. документ.	Сформовані документи	Реєстр кадрових карток	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку
		Довідка	Прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, посада, № і дата наказу про прийняття на роботу, № і дата наказу про звільнення
		Кадрова картка	Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
Запит на редагуван. довідників	Довідникові дані	Довідникові дані про причину звільнення	Найменування причини звільнення
		Довідникові дані про стать	Найменування статі
		Довідникові дані про мову	Найменування мови
		Довідникові дані про освіту	Довідникові дані про спеціальність, навчальний заклад, форму освіти, рівень освіти
		Довідникові дані про пільгу	Найменування пільги
		Довідникові дані про посаду	Найменування посади
		Довідникові дані про сімейний стан	Найменування сімейного стану
Підтвердження вводу довідникової інформації	Підтвердження вводу довідникової інформації	Підтвердження вводу інформації про причини звільнення	Найменування причини звільнення
		Підтвердження вводу інформації про стать	Найменування статі
		Підтвердження вводу інформації про мову	Найменування мови

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4
		Підтвердження вводу інформації про освіту	Підтвердження вводу інформації про спеціальність, про навчальний заклад, про форму освіти, про рівень освіти
		Підтвердження вводу інформації про пільги	Найменування пільги
		Підтвердження вводу інформації про посади	Найменування посади
		Підтвердження вводу інформації про сімейн. стан	Найменування сімейного стану
Запит на роботу з табелем обліку робочого часу	Табельні дані	Дані по обліку робочого часу	Дата робочого дня, ПІБ, посада, кількість відпрацьованого часу чи відмітка про відсутність
		Запит на формування одноденного табеля обліку робочого часу	Дата, прізвище й ініціали співробітника, посада, облік робочого часу по днях, кількість відпрацьованих днів, кількість відпрацьованих годин.
		Запит на формування табеля обліку робочого часу за період	Дата початку звітної періоду, дата кінця, прізвище й ініціали співробітника, посада, облік робочого часу по днях, кількість відпрацьованих днів, кількість відпрацьованих годин.

Кінець таблиці 2.5

1	2	3	4
Результат обробки запиту по веденню обліку робочого часу	Результат обробки запиту по веденню обліку робочого часу	Підтвердження вводу даних по обліку робочого часу	Дата робочого дня, ПІБ, посада, кількість відпрацьованого часу чи відмітка про відсутність
		Підтвердження формування одноденного табеля обліку робочого часу	Дата, ПІБ, посада, облік робочого часу по днях, кількість відпрацьованих днів, кількість відпрацьованих годин
		Підтвердження формування табеля обліку робочого часу за період	Дата початку звітної періоду, дата кінця, ПІБ, посада, облік робочого часу по днях, кількість відпрацьованих днів, кількість відпрацьованих годин

2.2.3 Побудова DFD третього рівня ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Декомпозиція процесу «Обробити довідники «Освіта»»

Процес «Обробити довідники «Освіта»», що був представлений на DFD другого рівня, поділяється на 4 процеси: «Вести довідник «Спеціальність»», «Вести довідник «Навч.заклад»», «Вести довідник «Форма освіти»», «Вести довідник «Рівень освіти»» (рисунок 2.15).

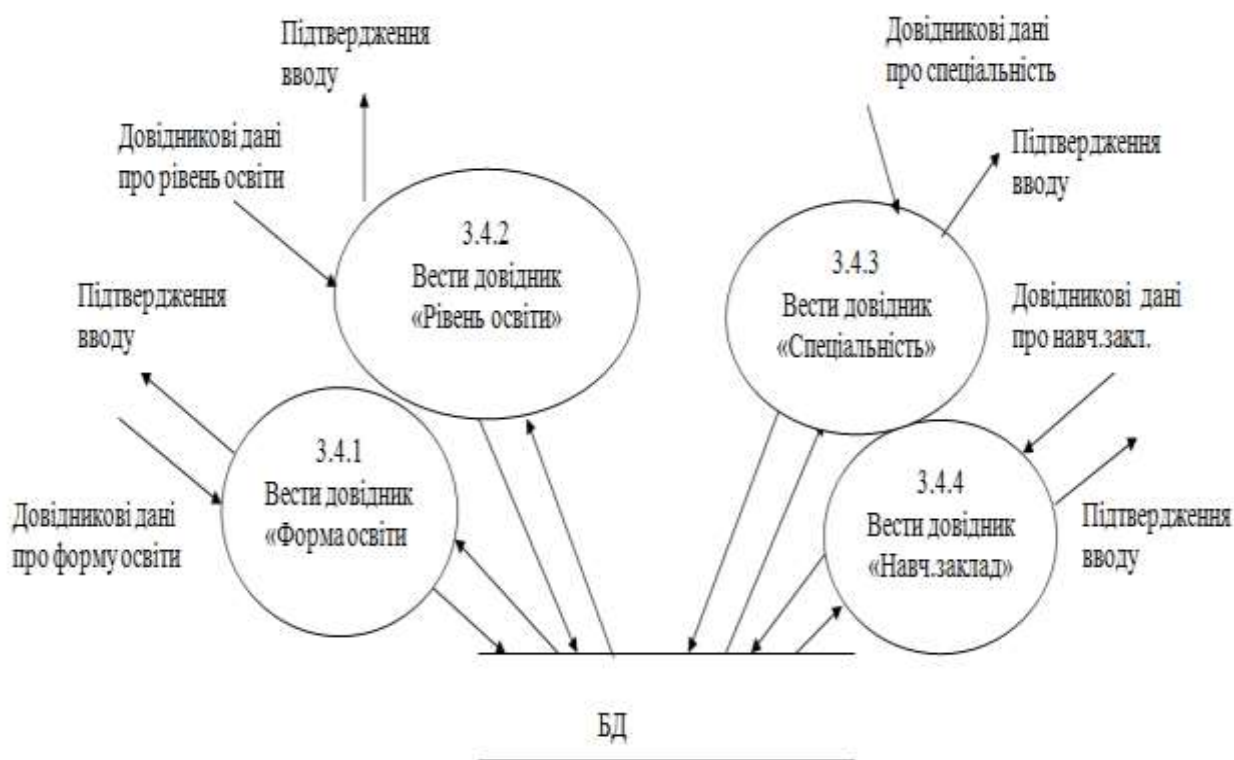


Рисунок 2.15– Декомпозиція процесу «Обробити довідники «Освіта»»

Процес 3.4.1 «Вести довідник «Форма освіти»» – занесення інформації про форму освіти до відповідного довідника.

Процес 3. 4.2«Вести довідник «Рівень освіти»» – занесення інформації про рівень освіти до відповідного довідника.

Процес 3.4.3 «Вести довідник «Спеціальність»» – занесення інформації про спеціальність до відповідного довідника.

Процес 3.4.4 «Вести довідник «Навчальний заклад»» – занесення інформації про навчальний заклад до відповідного довідника.

В таблиці 2.6 представлена відповідність потоків 2-го та 3-го рівнів та їх атрибути.

Таблиця 2.6 – Потоки 2 та 3 рівнів та їх атрибути

Потоки 2-го рівня	Потоки 3-го рівня	Атрибути потоку
Довідникові дані про освіту	Довідникові дані про спеціальніст.	Найменування спеціальності
	Довідникові дані про навчальний заклад	Найменування навчального закладу
	Довідникові дані про форму освіти	Найменування форми освіти
	Довідникові дані про рівень освіти	Найменування рівня освіти
Підтвердження вводу	Підтвердження вводу інформації про спеціальність	Найменування спеціальності
	Підтвердження вводу інформації про навчальні заклади	Найменування навчальн. закладу
	Підтвердження вводу інформації про форму освіти	Найменування форми освіти
	Підтвердження вводу інформації про рівень освіти	Найменування рівня освіти

Після побудови ієрархії діаграм потоків даних необхідно розробити специфікації для листків ієрархії.

2.2.4 Специфікації процесів ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

№ 1.1 «Обробити кадрові картки»

Опис: Занесення інформації про співробітників підприємства в базу даних.

Дані на вході: Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать, табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку.

Дані на виході: Інформація про співробітників.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Співробітники» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 1.2 «Обробити трудову діяльність»

Опис: Занесення інформації про освіту співробітників підприємства в базу даних.

Дані на вході: Навчальний заклад, форма освіти, рівень освіти, дата вступу, дата закінчення.

Дані на виході: Інформація про освіту співробітників.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Освіта» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 1.3 «Обробити трудову діяльність»

Опис: Занесення інформації про трудову діяльність співробітників підприємства в базу даних.

Дані на вході: Назва підприємства, дата початку, дата кінця, № приказу початку, номер приказу кінця, зарплата, причина звільнення, посада

Дані на виході: Інформація про трудову діяльність співробітників.

Умови виконання: Занесення даних правильного формату у форму, наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Трудова діяльність» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 2.1. «Формувати довідки»

Опис: Формування. Виведення довідки у файл.

Дані на вході: Прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, посада, дата наказу про прийняття на роботу, дата наказу про звільнення, загальний стаж роботи

Дані на виході: довідка

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Довідка».

Процедура обробки : Формування та виведення довідки у файл із таблиці «Співробітники» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 2.2. «Формувати кадрові картки»

Опис: Формування друкованої форми кадрових карток. Виведення карток у файл.

Дані на вході: Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки, фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку.

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Кадрова картка».

№ 2.3. «Формувати реєстр кадрових карток »

Опис: Формування реєстру кадрових карток. Виведення реєстру у файл.

Дані на вході: Прізвище, ім'я, по батькові(ПІБ), дата народження, освіта, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адреса прописки,

фактична адреса, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, трудова діяльність, військовозобов'язаний, сімейний стан, кількість дітей, стать, табельний номер, мова, пільги по прибутковому податку.

Дані на виході: Реєстр кадрових карток

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Реєстр кадрових карток».

Процедура обробки : Виведення повних даних у файл із таблиці «Співробітники» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.1. «Вести довідник «Причина звільнення»»

Опис: Занесення інформації про причину звільнення в базу даних.

Дані на вході: Найменування причини звільнення.

Дані на виході: Інформація про причину звільнення.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Причина звільнення» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.2. «Вести довідник «Стать»»

Опис: Занесення інформації про посади в базу даних.

Дані на вході: Найменування статі.

Дані на виході: Інформація про стать.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Стать» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.3. «Вести довідник «Мова»»

Опис: Занесення інформації про мову в базу даних.

Дані на вході Найменування мови.

Дані на виході: Інформація про мову.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Мова» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.4.1 «Вести довідник «Форма освіти»»

Опис: Занесення інформації про форму освіти в базу даних.

Дані на вході: Найменування форми освіти

Дані на виході: Інформація про форму освіти

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Форма освіти» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.4.2 «Вести довідник «Рівень освіти»»

Опис: Занесення інформації про рівень освіти в базу даних.

Дані на вході: Найменування рівня освіти

Дані на виході: Інформація про рівень освіти

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Рівень освіти» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.4.3 «Вести довідник «Спеціальність»»

Опис: Занесення інформації про спеціальність в базу даних.

Дані на вході: Найменування спеціальності.

Дані на виході: Інформація про спеціальність.

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Спеціальність» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.4.4 «Вести довідник «Навчальний заклад»»

Опис: Занесення інформації про навчальний заклад в базу даних.

Дані на вході: Найменування навчального закладу

Дані на виході: Інформація про навчальний заклад

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Навчальний заклад» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.5 «Вести довідник «Пільга»»

Опис: Занесення інформації про пільги по прибутковому податку в базу даних.

Дані на вході: Найменування пільги по прибутковому податку

Дані на виході: Інформація про пільги по прибутковому податку

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Пільги» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.6 «Вести довідник «Посада»»

Опис: Занесення інформації про посади в базу даних.

Дані на вході: Найменування посади

Дані на виході: Інформація про посади

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Посади» бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 3.7 «Вести довідник «Сімейний стан»»

Опис: Занесення інформації про сімейний стан в базу даних.

Дані на вході: Найменування сімейного стану

Дані на виході: Інформація про сімейний стан

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Сімейний стан » бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 4.1 Вести дані по обліку робочого часу

Опис: Занесення інформації про облік робочого часу.

Дані на вході: Дата робочого дня, прізвище, ім'я, по батькові, посада, кількість відпрацьованого часу або відмітка про відсутність

Дані на виході: Інформація про облік робочого часу

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Облікчасу» бази даних бази даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами.

№ 4.2 Формувати одноденний табель робочого часу

Опис: Формування звіту «Одноденний табель обліку робочого часу» і виведення його у файл, на екран, на друк.

Дані на вході: Дата, прізвище й ініціали співробітника, посада, облік робочого часу по днях

Дані на виході: Звіт «Табель обліку робочого часу за день»

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Виведення звіту у файл» або «Виведення звіту на екран», або «Друк звіту». Введення дати звіту.

Процедура обробки: Після натискання кнопки керування «Виведення звіту у файл» або «Виведення звіту на екран», або «Друк звіту», необхідно вказати дату звіту.

Вибір даних з таблиці «Співробітники»: Прізвище.

Ім'я

ПоБатькові

Вибір даних з таблиці «Облікчасу»:

Дата

Відпрацьовчас

Вибір даних з таблиці «Посади»:

Посада

Розшифровка змінних:

Відпрацьовчас - кількість відпрацьованих годин

Прізвініц - Прізвище й ініціали співробітника.

Функції:

Прізвініц: [Прізвище] & " " & Left([Ім'я];1) & ". " & Left([По батькові];1) & "."

№ 4.3 Формувати табель робочого часу за період

Опис: Формування звіту «Табель обліку робочого часу за звітний період» і виведення його в excel - файл .

Дані на вході: Дата початку звітного періоду, дата кінця, прізвище, ім'я, по батькові співробітника, посада, облік робочого часу по днях.

Дані на виході: Звіт «Табель обліку робочого часу за звітний період»

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Виведення файлу в excel», визначення звітного періоду, вказівка шляху для розміщення файлу зі звітом.

Процедура обробки: Після натискання кнопки керування «Виведення файлу в excel» необхідно вказати звітний період, за який необхідно сформувати звіт.

2.2.5 Логічна модель даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Концептуальна модель переноситься потім у модель даних, сумісну з обраною СУБД. Версія концептуальної моделі, що може бути забезпечена конкретною СУБД, називається логічною моделлю [6].

Логічна модель даних програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами представлена на рисунку 2.16.

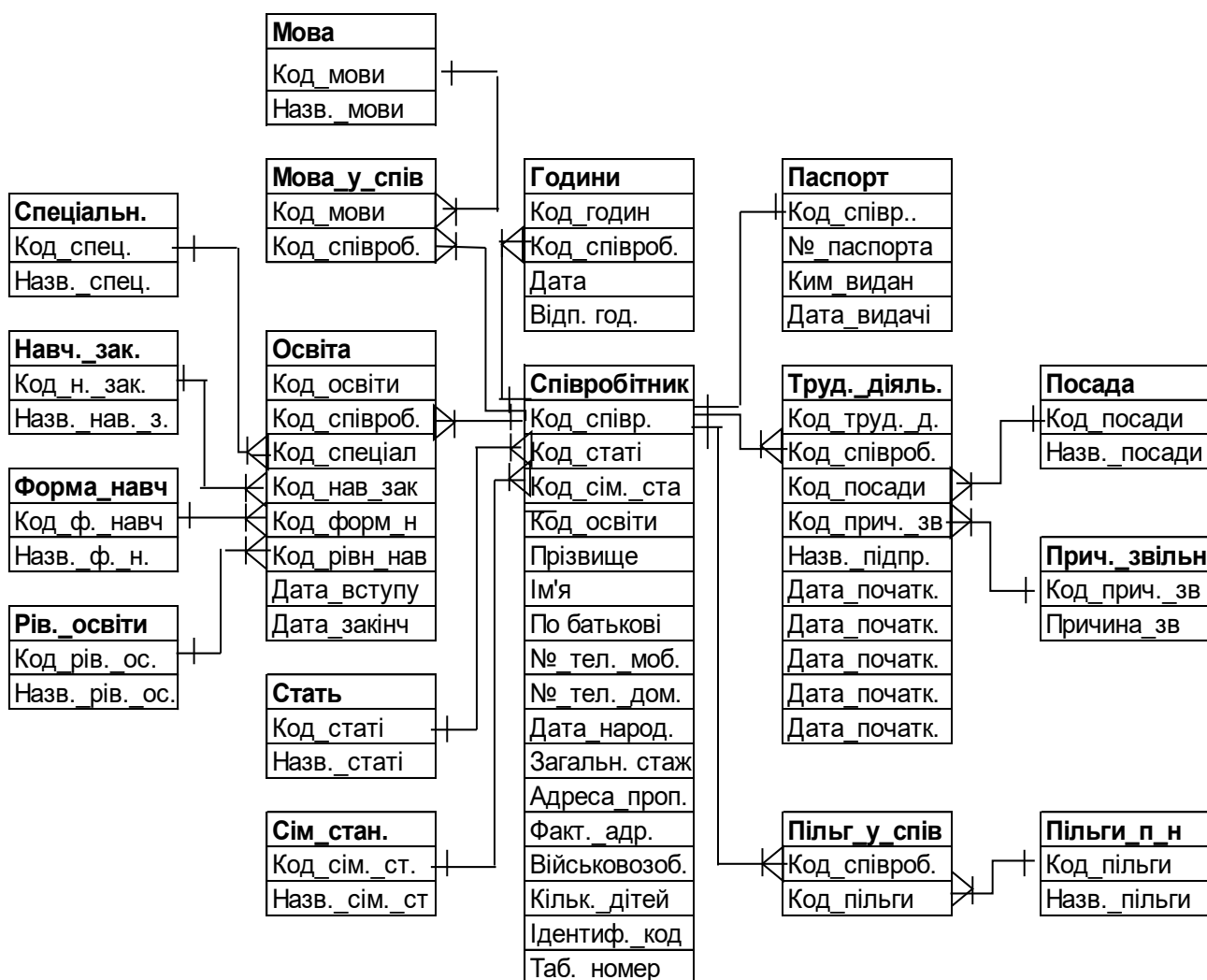


Рисунок 2.16 – Логічна модель даних програмного забезпечення

Наступним кроком є розробка робочого проєкту.

2.3 Робочий проєкт програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами

На етапі робочого проєкту всі рішення, ухвалені на попередніх стадіях, трансформуються у форму, придатну для обробки ПК. Обираються інструменти розробки програмного забезпечення, створюються програми, які реалізують розв'язання поставленої задачі.

У межах сучасного підходу до розробки ПЗ детальне проєктування алгоритмів усіх компонентів має бути завершене ще до початку програмування. Під час написання програмного коду основна увага розробника зосереджується на ефективному та правильному кодуванні, зокрема:

- дотриманні синтаксичних правил обраної мови програмування;
- використанні мовних можливостей для забезпечення модульності та незалежності компонентів;
- написанні зрозумілого та самодокументованого коду (наочність, легкість сприйняття, чіткість коментарів);
- дотриманні встановлених стандартів програмування.

Виконання цих вимог полегшує перевірку програмного тексту та його зміну як під час розробки, так і під час супроводу.

На стадії робочого проєктування також здійснюється тестування та випробування програмного забезпечення.

2.3.1 Розробка фізичної моделі даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Фізична модель даних будується на основі логічної моделі даних, розробленої в технічному проєкті. Фізична модель даних показує, якими типами даних кодуються всі поля кожної таблиці даних, враховуючи мову програмування, на якій реалізується проєкт програмного забезпечення.

У реляційній моделі бази даних об'єкти представляються у вигляді таблиць.

Для розв'язання поставленої в дипломній роботі задачі необхідно створити сімнадцять таблиць:

- «Співробітники»,
- «Посада»,
- «Пільги по податку»,
- «Пільги у співробітників»,
- «Облік часу»,
- «Освіта»,
- «Стать»,
- «Сімейний стан»,
- «Спеціальність»,
- «Навчальний заклад»,
- «Форма навчання»,
- «Рівень освіти»,
- «Мова»,
- «Мова у співробітників»,
- «Трудова діяльність»,
- «Паспорт»,
- «Причина звільнення».
- Таблиця «Облік часу» є основною, тому що вона відтворює процес, що відбувається. Довідниками є такі таблиці:
 - «Причина звільнення»,
 - «Посада»,
 - «Пільги»,
 - «Спеціальність»,
 - «Навчальний заклад»,
 - «Форма навчання»,
 - «Рівень освіти»,
 - «Мова»,
 - «Сімейний стан»,
 - «Стать».

Дані таблиці містять поля, назва яких відбиває фізичний зміст даних.

Кожна таблиця містить фізичні імена атрибутів, логічні імена атрибутів, типи даних, розміри полів, ключі. Фізична модель представлена в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Фізична модель СУБД програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами

Назва таблиці	Фізичне ім'я атрибута	Приналежність до ключа	Логічне ім'я атрибута	Тип даних	Розмір поля
1	2	3	4	5	6
Посада	Код посади	РК	Код	Числовий	Довге ціле
	Назва посади		Назва посади	Текстовий	30
Причина звільнення	Код причини зв.	РК	Код прич. звільн.	Числовий	Довге ціле
	Причина звільнення		Причина звільнення	Текстовий	30
Освіта	Код освіти	РК	Код	Числовий	Довге ціле
	Код співробітн.		Код співробітн.	Текстовий	30
	Код спеціальності		Код спеціальнос.	Числовий	Довге ціле
	Код навч. закладу		Код навч. закладу	Числовий	Довге ціле
	Код форми освіти		Код форми освіти	Числовий	Довге ціле
	Код рівня освіти		Код рівня освіти	Числовий	Довге ціле
	Дата вступу		Дата вступу	Дата/час	Короткий формат
	Дата закінчен.		Дата закінчен.	Дата/час	Короткий формат
Сімейний стан	Код сімейного стану	РК	Код сімейного стану	Числовий	Довге ціле
	Назва сімейного стану		Назва сімейного стану	Текстовий	30
Стать	Код статі	РК	Код статі	Числовий	Довге ціле
	Назва статі		Назва статі	Текстовий	10

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4	5	6
Співробітники	Код співробітника	РК	Код співробітника	Числовий	Довге ціле
	Код статі		Код статі	Числовий	Довге ціле
	Код сімейного стану		Код сімейного стану	Числовий	Довге ціле
	Код освіти		Код освіти	Числовий	Довге ціле
	№ тел моб		№ тел моб	Текстовий	10
	№ тел дом		№ тел дом	Текстовий	10
	Прізвище		Прізвище	Текстовий	20
	Ім'я		Ім'я	Текстовий	15
	По батькові		По батькові	Текстовий	15
	Дата народж		Дата народження	Дата/час	Короткий формат
	Загальний стаж		Загальний стаж	Числовий	Довге ціле
	Дата видачі паспорта		ДатаВидачіПасп орта	Дата/час	Короткий формат
	Адреса прописки		Адреса прописки	Текстовий	50
	Фактична адреса		Фактична адреса	Текстовий	50
	Військовозобов'язаний		Військовозобов'язаний	Текстовий	50
	Кількість дітей		Кількість дітей	Числовий	Довге ціле
	Ідентифікац.код		Ідентифікац.код	Числовий	Довге ціле
	Табельний номер		Табельний номер	Текстовий	10
Спеціальність	Код спеціальності	РК	Код спеціальності	Числовий	Довге ціле
	Назва спеціальн		Назва спеціальн	Текстовий	30
Рівень навчання	Код рівня навчання	РК	Код рівня навчання	Числовий	Довге ціле
	Назва рівня навчання		Назва рівня навчання	Текстовий	20
Мова	Код мови	РК	Код мови	Числовий	Довге ціле
	Назва мови		Назва мови	Текстовий	15

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4	5	6
Мова у співробітників	Код мови	РК	Код мови	Числовий	Довге ціле
	Код співробітника	РК	Код співробітника	Числовий	Довге ціле
Облік часу	Код часу	РК	Код	Числовий	Довге ціле
	Код співробітн.		Співробітник	Числовий	Довге ціле
	Дата		Дата	Дата/час	Короткий формат
	Кількість відпрацьованих годин		ВідпрацЧас	Числовий	Довге ціле
Паспорт	Код спів роб.	РК	Код спів роб	РК	Довге ціле
	№ паспорта		№ паспорта	Текстовий	15
	Ким виданий		Ким виданий	Текстовий	50
Пільги у співробітників	Код співробітника	РК	Код співробітника	Числовий	Довге ціле
	Код пільги		Код пільги	Числовий	Довге ціле
Трудова діяльність	Код труд. діяльнос		Код труд. діяльнос	Числовий	Довге ціле
	Код співробіт		Код співробіт	Числовий	Довге ціле
	Код посади		Код посади	Числовий	Довге ціле
	Код причини звільнен.		Код причини звільнен.	Числовий	Довге ціле
	Назва підприємства		Назва підприємства	Текстовий	50
	Дата початку		Дата початку	Дата/час	Короткий формат
	Дата кінця		Дата кінця	Дата/час	Короткий формат
	№ приказу початку		№ приказу початку	Числовий	Довге ціле
	Зарплата		Зарплата	Числовий	Довге ціле

Кінець таблиці 2.7

1	2	3	4	5	6
Пільги по податку	Код пільги	РК	Код пільги	Числовий	Довге ціле
	Назва пільги		Назва пільги	Текстовий	30

На наступному етапі обираємо засоби розробки.

2.3.2 Опис мови та засобів розробки програмного забезпечення

Вибір бази даних

Для розробки програмного забезпечення була обрана Microsoft Access, що є реляційною СКБД.

Цей підхід подання даних має ряд переваг:

-простота.

У реляційній моделі даних предметна область представляється у вигляді декількох зв'язаних реляційних відносин (таблиць);

-теоретичне обґрунтування.

Наявність теоретично обґрунтованих методів нормалізації дозволяє одержувати бази даних із заздалегідь заданими властивостями ;

-незалежність даних.

Коли необхідно змінити структуру реляційної бази даних, це, як правило, приводить до мінімальних змін у прикладних програмах.

Вибір мови програмування

Microsoft Access оснащено вбудованою мовою програмування Visual Basic for Applications (VBA), яка надає можливість створювати прикладні програми, що функціонують у середовищі Microsoft Office. За допомогою VBA можна реалізувати аналітичні системи, облікові та фінансові програми, автоматизовані засоби для ведення кадрової документації, генерації офіційних листів і документів на основі шаблонів тощо. При цьому інтерфейс таких розробок може бути повністю відмінним від стандартного вигляду застосунку, у якому вони реалізовані. VBA поєднує в собі практично необмежені

можливості з простотою вивчення і використання. Тепер більшість функцій можна описати, не вдаючись до програмування.

Середовище програмування Visual Basic for Applications (VBA) створене для реалізації прикладних завдань. Завдяки впровадженню VBA компанія Microsoft змогла не лише суттєво розширити функціонал мови макрокоманд, а й запровадити новий рівень прикладного програмування. Ця мова дає змогу розробляти повноцінні прикладні системи, функціональні можливості яких значно перевищують стандартну обробку електронних таблиць.

Visual Basic for Applications (VBA) є одним із важливих досягнень у сфері мов програмування, що стало суттєвим кроком після появи першого інтегрованого середовища розробки. Це не означає, що VBA є найкращим інструментом для розробки, але його наявність стала значущою подією в індустрії. Завдяки використанню єдиної мови програмування в багатьох продуктах Microsoft, користувачі можуть створювати різноманітні додатки, опанувавши лише одне програмне середовище, подібно до того, як знання інтерфейсу Windows дозволяє працювати з багатьма програмами.

Інтеграція VBA у програму передбачає створення об'єктної моделі, що дає змогу програмам на VBA взаємодіяти з об'єктами цієї програми й керувати ними. Розвиток VBA як вбудованої мови програмування є одним із ключових напрямків компанії Microsoft. Сьогодні ця мова вже інтегрована в такі популярні продукти, як Word, PowerPoint та інші. Вона дає можливість створювати програмні модулі, меню, діалогові вікна та інші елементи інтерфейсу в середовищі Windows.

2.3.3 Реалізація та тестування ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Розробка робочого інтерфейсу

У середовищі Microsoft Access форми інтерфейсу розробляються за допомогою вбудованої мови Visual Basic. Також форми можна розробляти вбудованими майстрами побудови форм. Цей метод швидше й веде до зменшення кількості помилок у коді.

На основі проєкту інтерфейсу, представленого в ескізному проєкті, потрібно розробити форми. Для розробки інтерфейсу будуть використані

конструктор форм для побудови форми з елементами керування й редактор Visual Basic для присвоєння подіям функцій роботи з базою даних.

Модуль «Облік робочого часу»

Процес 2.1. Ввести дані по обліку робочого часу

Опис: Занесення інформації про облік робочого часу.

Дані на вході: Дата робочого дня, прізвище, ім'я, по батькові, посада, кількість відпрацьованого часу

Дані на виході: Інформація про облік робочого часу

Умови виконання: Ввести дані у правильному форматі та натиснути кнопку «Зберегти».

Процедура обробки: При введенні даних правильного формату відбувається присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «ОблікЧасу» бази даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами. Текст програми представлений у додатку Б.

Тестування:

Метод «чорного ящика»

Класи еквівалентності представлені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Класи еквівалентності

Вхідні умови	Правильні класи еквівалентності	Неправильні класи еквівалентності
Дата робочого дня	1. Шестизначне не негативне число, розділене попарно крапкою або комою	2.Символ (крім чисел) 3. Число менше 0
Співробітник	4.Вибір зі списку запропонованих значень	
Кількість відпрацьованого часу	5.Не негативне ціле число, яке не перевищує 24.	6.Символ (крім чисел) 7. Число менше 0 8. Число більше 24

Тести із правильних класів еквівалентності представлені в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Тести із правильних класів еквівалентності

№ тесту	№ класу еквівалентності	Вхідні умови	Результат
1	1	01.01.25	Результат представлений на рисунку 2.17
	4	Іванов	
	5	8	



	Код	Співробітник	Дата	Відпр.Час
▶	1	Джула	01.01.2025	8
	2	Мельников	01.01.2025	8
	3	Письменный	01.01.2025	8
	4	Лицкевич С.А.	01.01.2025	8
	5	Станчо	01.01.2025	8
*				

Рисунок 2.17 –Таблиця «ОблікЧасу»

Тести з неправильних класів еквівалентності представлені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Тести з неправильних класів еквівалентності

№ тесту	№ класу еквівалентності	Вхідні умови	Результат
1	2	A	Помилка! Введіть дату! (xx . xx .xx)
2	3	-1	Помилка! Введіть дату! (xx . xx .xx)
3	6	A	Помилка! Введіть кількість відпрацьованих годин
4	7	-1	Помилка! Введіть кількість відпрацьованих годин
5	8	25	Помилка! Введіть кількість відпрацьованих годин

Модуль «Щоденний табель»

Процес 2.1. «Формувати одноденний табель робочого часу»

Опис: Формування звіту «Щоденний табель обліку робочого часу» і виведення його у файл, на екран, на друк.

Дані на вході: Дата, прізвище й ініціали співробітника, посада, облік робочого часу по днях

Дані на виході: Звіт «Табель обліку робочого часу за день»

Умови виконання: Наявність даних для потоку, натискання кнопки керування «Виведення звіту у файл» або «Виведення звіту на екран», або «Друк звіту». Необхідно задати дату звіту.

Процедура обробки: Після натискання кнопки керування «Виведення звіту у файл» або «Виведення звіту на екран», або «Друк звіту», необхідно вказати дату звіту.

Вибір даних з таблиці «Співробітники»:	Прізвище,
	Ім'я
	По батькові
Вибір даних з таблиці «ОблікЧасу»:	Дата
	Відпрацчас
Вибір даних з таблиці «Посади»:	Посада

Розшифровка змінних:

Відпрацчас - кількість відпрацьованих годин

Призвініц - Прізвище й ініціали співробітника.

Функції:

Призвініц: [Прізвище] & " " & Left([Ім'я];1) & ". " & Left([По батькові];1) & "."

Текст програми представлений у додатку Б.

Тестування:

Метод «чорного ящика»

Класи еквівалентності представлені в таблиці 2.11

Таблиця 2.11 – Класи еквівалентності

Вхідні умови	Правильні класи еквівалентності	Неправильні класи еквівалентності
Дата звіту	1. Шестизначне не негативне число, розділене попарно крапкою або комою	2.Символ (крім чисел) 3. Число менше 0

Тести із правильних класів еквівалентності представлені в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Тести із правильних класів еквівалентності

№ тесту	№ класу еквівалентності	Вхідні умови	Результат
1	1	01.01.25	Сформований одноденний табель

Тести з неправильних класів еквівалентності представлені в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 – Тести з неправильних класів еквівалентності

№ тесту	№ класу еквівалентності	Вхідні умови	Результат
1	2	A	Помилка! Введіть дату! (xx . xx .xx)
2	3	-1	Помилка! Введіть дату! (xx . xx .xx)

Представлена модель даних досить строго організована й претендує на четверту нормальну форму, тому що вона задовольняє умовам третьої нормальної форми, крім того, у кожній окремій сутності немає атрибутів, між якими існує відношення багато до багатьох. Якби таке відношення існувало, то атрибути перестали б бути незалежними, і це порушило б вимогу третьої нормальної форми. Для усунення цієї невідповідності залежні атрибути повинні бути поміщені в окремі таблиці.

2.3.4 Випробування ПЗ для автоматизації роботи з кадрами

Випробування програмного забезпечення є завершальною стадією розробки та одним із ключових етапів життєвого циклу ПЗ, під час якого здійснюється перевірка та фіксація досягнутих показників якості. Основною метою проведення випробувань є експериментальна перевірка фактичних характеристик програмного продукту та оцінка його відповідності вимогам, визначеним у технічному завданні.

Програма та методика проведення випробувань наведені у додатку В. Відповідно до інструкцій, викладених у цьому додатку, було проведено випробування розробленого програмного забезпечення.

1) Випробування функції «Вести довідник «Спеціальність»»

Вибрали роботу з довідниками. Вибрали роботу з довідниками «Освіта». Вибрали роботу з довідником «Спеціальність». Ввели спеціальність. При введенні даних правильного формату відбулося присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Спеціальність» бази даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.

2) Випробування функції «Вести довідник «Причина звільнення»»

Вибрали роботу з довідниками. Вибрали роботу з довідником «Причина звільнення». Ввели найменування причини звільнення. При введенні даних правильного формату відбулося присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Причина звільнення» бази даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.

3) Випробування функції «Обробити кадрові картки»

Вибрали роботу з кадровою карткою. Ввели: прізвище, ім'я, по батькові(ПБ), дату народження, освіту, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адресу прописки, фактичну адресу, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, дані про трудову діяльність, дані про військовий облік, дані про сімейний стан, кількість дітей, стать, табельний номер, іноземну мову, пільги по прибутковому податку. При введенні даних

правильного формату відбулося присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Співробітники» бази даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.

Результат випробування: всі вимоги до програми, зазначені в технічному завданні, задоволені в повному обсязі. Збої в роботі не спостерігалися.

3 РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З КАДРАМИ ПП «VESTRA»

У результаті виконання кваліфікаційної роботи була вирішена практична задача інженерії програмного забезпечення, а саме розроблене програмне забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»

Створене програмне забезпечення виконує наступні функції:

- введення та реєстрація нового працівника на підприємство (складання особистої картки (форма № П-2));
- внесення змін до особистої картки;
- пошук особистої картки за різноманітними параметрами;
- видалення особистої картки;
- одержання різноманітної звітності;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідників;
- забезпечення обмеження доступу до даних;
- формування звітів, списків на підставі інформації, яка зберігається в кадрових документах;
- автоматичний друк довідок з місця роботи для працюючих і звільнених співробітників;
- ведення табеля обліку використання робочого часу;

До даного часу обробка кадрової документації велася в ручному режимі.

В результаті розробки виробничий процес по обробці кадрової інформації було значно полегшено.

Програма написана з використанням мови програмування Visual Basic і реалізована в програмному продукті Microsoft Access.

Створений програмний продукт було протестовано на відповідність необхідним умовам відповідно до розробленої програми та методики випробувань програмного забезпечення. У ході тестування програмне забезпечення показало свою повну працездатність, а також високий рівень роботи з виконанням усіх необхідних задач, поставлених при його проєктуванні.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Основні поняття та визначення

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини у процесі її трудової діяльності. Основним нормативно-правовим документом у сфері охорони праці в Україні є Закон України "Про охорону праці", що визначає засади державної політики щодо забезпечення безпечних і здорових умов праці.

Згідно із законодавством, роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці умови, які відповідають вимогам безпеки, гігієни праці, а також нормативним актам з охорони праці. Працівники, зі свого боку, повинні дотримуватись встановлених правил і норм безпеки.

Основні поняття в сфері охорони праці:

- Безпека праці – це стан умов праці, за якого виключено вплив на працівників небезпечних та шкідливих факторів, що можуть призвести до нещасних випадків або професійних захворювань.

- Умови праці – сукупність факторів виробничого середовища та трудового процесу, що впливають на здоров'я і працездатність людини. Вони поділяються на: сприятливі; допустимі; шкідливі; небезпечні.

- Шкідливий виробничий фактор – фактор, вплив якого на працівника може призвести до порушення здоров'я або захворювання (наприклад, шум, вібрація, хімічні речовини, мікроклімат тощо).

- Небезпечний виробничий фактор – такий, що в певних умовах призводить до травми чи іншого раптового погіршення здоров'я працівника.

- Нещасний випадок на виробництві – подія, що сталася у процесі виконання трудових обов'язків, внаслідок якої працівник зазнав тілесних

ушкоджень, гострого отруєння або іншого порушення здоров'я, що призвело до втрати працездатності чи смерті.

– Професійне захворювання – хронічне чи гостре захворювання, що виникає внаслідок впливу шкідливих виробничих факторів на робочому місці.

– Інструктаж з охорони праці – форма навчання працівників з питань охорони праці, яка включає: вступний інструктаж; первинний на робочому місці; повторний; позаплановий; цільовий.

– Служба охорони праці – структурний підрозділ або окрема посадова особа підприємства, яка відповідає за впровадження та контроль за дотриманням вимог охорони праці.

– Мікроклімат виробничих приміщень - параметри повітряного середовища (температура, вологість, рух повітря), які мають значний вплив на самопочуття та продуктивність працівників.

Основні нормативні документи з охорони праці

До системи нормативного забезпечення охорони праці входять:

- Конституція України;
- Кодекс законів про працю України (КЗпП);
- Закон України "Про охорону праці";
- Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування";
- галузеві положення та інструкції з охорони праці;
- державні санітарні правила та норми.

Крім того, діють міжнародні нормативи, розроблені Міжнародною організацією праці (МОП), до яких Україна приєдналася.

Кожен працівник має право: на безпечні та нешкідливі умови праці; на безоплатне забезпечення засобами індивідуального захисту; на навчання з охорони праці за рахунок роботодавця; відмовитись від виконання роботи у разі виникнення реальної небезпеки для життя та здоров'я.

У разі порушення прав, працівник має право звернутись до Державної служби України з питань праці або до суду.

Роботодавець зобов'язаний: забезпечити функціонування системи управління охороною праці; створити безпечні умови праці відповідно до нормативів; організовувати навчання та інструктаж працівників; забезпечити своєчасне проходження медоглядів; розслідувати нещасні випадки; розробляти заходи з профілактики виробничого травматизму.

4.2 Техніка безпеки при роботі на комп'ютері

Зі стрімким розвитком інформаційних технологій більшість працівників сьогодні проводить значну частину часу за комп'ютером. Робота з комп'ютером хоч і не пов'язана з фізичним навантаженням або роботою у шкідливих умовах, проте має низку особливостей, що можуть негативно вплинути на здоров'я працівника. Саме тому дотримання правил техніки безпеки при роботі з комп'ютерною технікою є важливою складовою охорони праці.

Основні шкідливі фактори при роботі з комп'ютером:

- Тривалий вплив електромагнітного випромінювання – монітори комп'ютерів, особливо застарілі моделі, створюють електромагнітне поле, що може негативно впливати на нервову систему, органи зору та імунітет.

- Зорове навантаження - через тривалу концентрацію уваги на екрані зменшується частота моргання, очі швидше втомлюються, знижується гострота зору, виникає "синдром комп'ютерного зору".

- Статичне навантаження на м'язи - сидіння в одній позі протягом тривалого часу призводить до перенапруження м'язів шиї, спини, плечей, що може викликати остеохондроз, порушення кровообігу.

- Невідповідний мікроклімат - сухе повітря, недостатня вентиляція приміщення, шум вентиляторів ПК або оргтехніки можуть негативно позначатися на самопочутті.

- Психоемоційне навантаження - робота з великими обсягами інформації або в умовах жорстких дедлайнів може призводити до стресів, нервового виснаження.

Основні правила техніки безпеки при роботі на комп'ютері:

Організація робочого місця:

- Висота стільця та стола повинні відповідати анатомічним особливостям працівника.

- Монітор повинен бути розміщений на відстані 50-70 см від очей користувача, його верхній край - на рівні очей.

- Клавіатура повинна бути розташована на відстані 10-30 см від краю столу, з нахилом 5-15°.

- Поверхня робочого місця повинна бути матовою, щоб уникати відблисків.

- Положення тіла повинно бути зручним, спина - рівною, а стопи повинні повністю стояти на підлозі або підставці.

Освітлення:

- Робоче місце має бути добре освітлене природним або штучним світлом.

- Джерела світла не повинні створювати відблисків на екрані монітора.

- Бажано використовувати настільну лампу з регулюванням яскравості.

Мікроклімат:

- Температура в приміщенні повинна бути в межах 18-24°C.

- Вологість повітря - 40-60%.

- Регулярне провітрювання приміщення (щонайменше 10 хв кожні 2 години).

Режим праці та відпочинку:

- Загальна тривалість роботи з ПК не повинна перевищувати 6 годин на день.

- Через кожні 1 годину роботи необхідно робити 10-15 хвилинну перерву.

- Рекомендується проводити гімнастику для очей (фокусування на віддалених предметах, моргання, обертання очей).

- Для зниження напруження в м'язах - легка фізична розминка (нахили, повороти шиї, рук).

Безпечне використання електроприладів:

- Заборонено працювати на ПК при пошкодженні шнурів живлення чи розеток.
- Заборонено самотійно відкривати корпус комп'ютера.
- Усі пристрої повинні бути заземлені.
- Підключення/відключення обладнання - лише у вимкненому стані.

Психоемоційне розвантаження:

- Важливо підтримувати комфортний психологічний клімат у колективі.
- Використання ергономічних інтерфейсів та автоматизація рутинних операцій зменшують напруження працівника.
- Вимоги до користувача комп'ютера

Працівник, що працює з комп'ютером, зобов'язаний:

- проходити інструктаж з охорони праці;
- знати та виконувати правила безпеки під час роботи з ПК;
- дбати про своє здоров'я та не перевантажувати зір;
- повідомляти керівництво про несправності обладнання;
- не допускати сторонніх осіб до техніки без дозволу відповідальної особи.

Висновок:

Дотримання правил техніки безпеки при роботі на комп'ютері є запорукою збереження здоров'я працівника, зниження рівня професійних захворювань та підвищення продуктивності праці. Саме тому в організаціях, особливо в ІТ-сфері, питання організації безпечного та комфортного робочого місця має ключове значення.

ВИСНОВКИ

Метою даної роботи була розробка програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra», яке дозволить скоротити час обробки кадрової інформації, автоматизувати роботу працівників, зменшити кількість помилок.

Для досягнення поставленої мети були вирішені наступні задачі:

- проведене дослідження предметної галузі;
- виконаний ескізний проєкт;
- виконаний технічний проєкт;
- виконаний робочий проєкт.

Програма написана з використанням мови програмування Visual Basic і реалізована в програмному продукті Microsoft Access.

В розробленому програмному забезпеченні реалізували наступні функції:

- введення кадрових карток;
- ведення освіти;
- ведення трудової діяльності;
- ведення даних по обліку робочого часу;
- формування одноденного табелю робочого часу;
- формування табелю робочого часу за період;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Посада»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Мова»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Причина звільнення»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Стать»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Пільги»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Сімейний стан»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Спеціальність»;

- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Навчальний заклад»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Форма освіти»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Рівень освіти»;
- формування довідки;
- формування кадрових карток;
- формування реєстру кадрових карток.

Крім того, можна зазначити, що даний програмний продукт має можливість подальшого розширення, його можна доповнювати вирішенням додаткових задач, що робить вищевказану систему гнучкою та в певній мірі універсальною.

Програмне забезпечення успішно пройшло тестування, також було проведено випробування, після якого були внесені необхідні корективи до програмного забезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матвєєва В.О. Кадрова документація / В.О. Матвєєва. – Х.: Фактор, 2000. – 302с.
2. Пушкар З.М. Кадровий менеджмент: Навчальний посібник / З.М. Пушкар, Б.Т. Пушкар. – Тернопіль: Осадца Ю.В., 2017. – 210 с
3. Виноградський М. Д. Управління персоналом: навч. посібник / М.Д. Виноградський, А.М Виноградська, А.М. Шканова. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 502 с
4. Data Flow Diagram (DFD) Tutorial. URL: <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/data-flow-diagram-dfd.jsp> (дата звернення 14.05.2025).
5. Мінухін С. В. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів. Навчальний посібник / С. В. Мінухін, О. М. Беседовський, С. В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 272 с.
6. Берко А.Ю. Системи баз даних та знань. Книга 1. Організація баз даних та знань: навчальний посібник / А.Ю. Берко, О.М. Верес, В.В. Пасічник. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 465 с.
7. Про охорону праці: Закон України від 21.11.2002 р. № 229-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення 10.05.2024)
8. Купчик М.П. Основи охорони праці / М.П.Купчик, М.П.Гандзюк, І.Ф.Степанець. – К.: Основа, 2000. – 416 с.

ДОДАТОК А – ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»

Вступ

Повна назва програмного продукту «Програмне забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra»».

ПЗ Призначене для використання в ПП «Vestra», а також іншими подібними організаціями. Розроблюване програмне забезпечення дозволяє: скоротити час обробки кадрової інформації; автоматизувати працю; зменшити кількість помилок.

1 Підстави для розробки

Підставою для розробки ПЗ для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra» є наказ на затвердження тем кваліфікаційних робіт.

2 Призначення розробки програмного забезпечення

2.1 Функціональне призначення програмного забезпечення

Основною функцією розроблюваного програмного забезпечення є організація автоматизованого процесу ведення кадрового обліку ПП «Vestra» для оперативного отримання кадрової інформації та підвищення якості та продуктивності роботи персоналу.

2.2 Експлуатаційне призначення програмного забезпечення

Експлуатаційне призначення ПЗ: використання програмного продукту для розв'язку ряду проблем, що виникають при роботі відділу кадрів, з метою їх спрощення й досягнення необхідного рівня універсальності й зручності при роботі із програмою з метою підвищення умов праці, а також поліпшення виробничого процесу підприємства.

3 Вимоги до програмного забезпечення

3.1 Вимоги до функціональних характеристик

3.1.1 Вимоги до складу виконуваних функцій

Програмне забезпечення повинно виконувати наступні функції:

- введення кадрових карток;
- ведення освіти;
- ведення трудової діяльності;
- ведення даних по обліку робочого часу;
- формування одноденного табелю робочого часу;
- формування табелю робочого часу за період;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Посада»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Мова»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Причина звільнення»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Стать»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Пільги»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Сімейний стан»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Спеціальність»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Навчальний заклад»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Форма освіти»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Рівень освіти»;
- формування довідки;
- формування кадрових карток;
- формування реєстру кадрових карток;
- забезпечення обмеження доступу до даних.

3.1.2 Вимоги до організації вхідних та вихідних даних

Вимоги до організації вхідних даних

Вхідна інформація вводиться з бази даних, яка постійно змінюється та поповнюється, а також з діалогових форм.

Вхідною інформацією для даного програмного продукту є:

1) інформація для заповнення особової картки відділу кадрів:

- Прізвище, ім'я; по батькові працівника в називному відмінку;
- Дата народження (рік, місяць, число народження);
- Місце народження (найменування населеного пункту вказується в називному відмінку, району й області – в родовому);

- Ідентифікаційний код;

- Освіта:

а) зазначається:

- повна вища (для осіб, які закінчили навчальні заклади 3-го чи 4-го рівнів акредитації);

- неповна вища освіта, базова вища освіта (для осіб, які закінчили технікум, коледж, педагогічні, медичні, музичні, культурно-освітні та прирівняні до них навчальні заклади);

- середня (для осіб, які отримали атестат зрілості);

- початкова (для осіб, які закінчили 3-4 класи);

б) заповнюється повне найменування і дата закінчення вищого або прирівняного до нього навчального закладу;

в) повне найменування і дата закінчення професійно-технічного (професійного) училища;

г) форма навчання (денна, вечірня, заочна).

- Спеціальність за дипломом;

- Кваліфікація за дипломом.

- Загальний стаж роботи;

- Безперервний стаж роботи;

- Останнє місце роботи;

- Дата і причина звільнення з підприємства, установи, організації, де

востаннє працівник працював;

- Родинний стан і перелічуються всі члени сім'ї із зазначенням дати народження;

- Серія і номер паспорта, ким виданий, дата видачі;

- Домашня адреса;

- Номер домашнього телефону;

- Номер мобільного телефону;

- Відомості про військовий обов'язок.

- Призначення і переведення.

- Відпустки.

2) Інформація про відпрацьований час.

3) Запити на звіти.

4) Інформація з наказів.

Вимоги до організації вихідних даних

Вихідні дані повинні представлятися у вигляді таблиць, що виводяться на екран монітора для перегляду, зберігаються на диску та мають можливість друку.

Вихідною інформацією є друковані форми кадрових документів, кадрових звітів та довідок.

3.2 Вимоги до надійності

Програма повинна забезпечувати контроль вхідної й вихідної інформації, перевіряти правильність формату інформації, що вводиться. У випадку неправильних вхідних даних програма видає попередження про помилку й просить користувача виправити їх.

3.3 Умови експлуатації

Для експлуатації програмного продукту досить одного користувача й не потрібні знання, що виходять за рамки основ роботи в ОС Windows 2000 та вище, а також знання основ предметної галузі.

3.4 Вимоги до складу й параметрів технічних засобів

Для роботи із програмою необхідний наступний склад технічних засобів з мінімальними параметрами:

- Процесор Intel Pentium 1800MHz.
- Оперативна пам'ять 2Гб.
- Мінімум дискового простору 10 Гб.
- Монітор.
- Миша, клавіатура.

3.5 Вимоги до програмної та інформаційної сумісності

Для роботи програми потрібно ОС Windows 2000 та вище. Файли, що зберігаються і завантажуються програмою, є таблицями Microsoft Access і можуть бути відкриті, змінені в інших, сумісних з ним редакторах.

3.6 Вимоги до маркування й упакування

Програмний продукт повинен поставлятися на компакт-дисках, запакований, з написом: «Програмне забезпечення для роботи з кадрами».

3.7 Вимоги до транспортування й зберігання

Транспортування й зберігання здійснюються у відповідності зі стандартом ISO XXXX.

3.8 Вимоги до програмної документації

Повний пакет документів повинен включати:

- технічне завдання;
- керівництво користувача;
- текст програми;

– програму та методику випробувань.

4 Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники в даній роботі не розраховувалися.

5 Стадії та етапи розробки

Стадії та етапи розробки програмного забезпечення зазначені в таблиці

A.1.

Таблиця A.1 – Стадії та етапи розробки

Стадії розробки	Етапи робіт	Термін виконання робіт	
		Початок етапу	Кінець етапу
1. Технічне завдання	1.1 Обґрунтування необхідності розробки програми	03.02.2025	10.02.2025
	1.2 Розробка технічного завдання	10.02.2025	17.02.2025
	1.3 Затвердження технічного завдання	17.02.2025	24.02.2025
2. Ескізний проєкт	2.1 Розробка ескізного проєкту	24.02.2025	06.03.2025
	2.2 Затвердження ескізного проєкту	06.03.2025	20.03.2025
3. Технічний проєкт	3.1 Розробка технічного проєкту	20.03.2025	6.04.2025
	3.2 Затвердження технічного проєкту	06.04.2025	13.04.2025
4. Робочий проєкт	4.1 Розробка робочого проєкту	13.04.2025	27.04.2025
	4.2 Затвердження робочого проєкту	27.04.2025	04.05.2025
	4.3 Розробка документації	04.05.2025	22.05.2025

7 Порядок контролю та приймання

Для здійснення контролю та приймання програмного забезпечення необхідно надати інструкцію користувача, опис програми, а також програму і методику випробувань.

Процедура приймання проводиться представником замовника за участі представників розробника відповідно до затвердженої програми та методики випробувань.

У разі, якщо програмне забезпечення не проходить випробування, виконавець зобов'язаний усунути виявлені помилки та недоліки протягом одного місяця з моменту проведення випробування. За результатами приймання складається відповідний акт, який підписується обома сторонами та затверджується керівництвом організації-замовника і організації-розробника.

Якщо під час приймання виявлено помилки, складається окремий акт, що фіксує ці недоліки, який також підписується представниками обох сторін і затверджується керівниками обох організацій. Розробник зобов'язаний усунути всі зауваження не пізніше ніж за один місяць і завчасно, щонайменше за два тижні, повідомити замовника про повторне проведення перевірки.

ДОДАТОК Б – ОПИС ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»

1 Загальні відомості

Назва: ПЗ для автоматизації кадрового обліку ПП «Vestra».

Область застосування – як предметна галузь розглядається діяльність по веденню кадрового обліку приватного підприємства «Vestra».

Програма написана з використанням мови програмування Visual Basic та реалізована у програмному продукті Microsoft Access. Для роботи програми необхідна Windows 2000 та вище.

2 Функціональне призначення розробки

Основною функцією розроблюваного програмного забезпечення є організація автоматизованого процесу ведення кадрового обліку ПП «Vestra» для оперативного отримання кадрової інформації та підвищення якості та продуктивності роботи персоналу.

Основні можливості програмного забезпечення повинні включати:

- введення кадрових карток;
- ведення освіти;
- ведення трудової діяльності;
- ведення даних по обліку робочого часу;
- формування одноденного табелю робочого часу;
- формування табелю робочого часу за період;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Посада»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Мова»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Причина звільнення»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Стать»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Пільги»;

- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Сімейний стан»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Спеціальність»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Навчальний заклад»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Форма освіти»;
- перегляд, доповнення, вилучення й корегування довідника «Рівень освіти»;
- формування довідки;
- формування кадрових карток;
- формування реєстру кадрових карток;
- забезпечення обмеження доступу до даних.

3 Опис логічної структури

Програма розроблена на модульній основі, тобто кожний компонент (модуль) програми відповідає за конкретну дію.

Об'єкти бази даних реалізовані у формі таблиць, де кожна таблиця відповідає окремому об'єкту та містить стовпці й рядки. Стовпці виступають атрибутами, а кожен рядок — це окремий запис (кортеж). Для кожної сутності передбачено ключове поле, яке або є первинним ключем, або входить до складу складеного первинного ключа. Такий механізм, як первинний ключ таблиці, крім однозначної ідентифікації записів, дозволяє реалізувати зв'язки між таблицями. Завдяки цим зв'язкам інформація з однієї таблиці стає доступною для іншої.

Програмні дані зберігаються у нормалізованих таблицях бази даних:

- «Співробітники» (прізвище, ім'я, по батькові, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, дата народження, загальний стаж роботи, адреса прописки, фактична адреса, ідентифікаційний код,

військовозобов'язаний, табельний номер, сімейний стан, стать, мова, паспорт, освіта, пільги по прибутковому податку, трудова діяльність, кількість дітей),

- «Посада» (назва посади),
- «Пільги по прибутковому податку» (назва пільги),
- «Мова» (назва мови),
- «Освіта» (рівень освіти, спеціальність, навчальний заклад, дата вступу в навчальний заклад, дата закінчення навчального закладу, форма навчання),
- «Спеціальність» (назва спеціальності),
- «Навчальний заклад» (назва навчального закладу),
- «Форма навчання» (назва форми навчання),
- «Рівень освіти» (назва рівня освіти),
- «Трудова діяльність» (№ і дата наказу про прийняття на роботу, № і дата наказу про звільнення, причина звільнення, назва підприємства, зарплата, посада),
- «Причина звільнення» (назва причини звільнення),
- «Паспорт» (номер паспорта, ким виданий паспорт, дата видачі паспорта),
- «Стать» (назва статі)
- «Години» (дата, кількість годин)
- «Сімейний стан» (назва сімейного стану).

4 Технічні засоби

Для роботи із програмою необхідний наступний склад технічних засобів з мінімальними параметрами:

- Процесор Intel Pentium 1800MHz і вище.
- Оперативна пам'ять 2Гб і вище.
- Мінімум дискового простору 10 Гб.
- Монітор.
- Миша, клавіатура.

5 Виклик і завантаження

Додаток запускається файлом “OBLIK.exe”.

6 Вхідні дані

Вхідними даними програмного забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra» є наступні:

1) інформація для заповнення особової картки відділу кадрів:

- Прізвище, ім'я; по батькові працівника в називному відмінку;
- Дата народження (рік, місяць, число народження);
- Місце народження (найменування населеного пункту вказується в називному відмінку, району й області – в родовому);
- Ідентифікаційний код;
- Освіта:

а) зазначається:

- повна вища (для осіб, які закінчили навчальні заклади 3-го чи 4-го рівнів акредитації);

- неповна вища освіта, базова вища освіта (для осіб, які закінчили технікум, коледж, педагогічні, медичні, музичні, культурно-освітні та прирівняні до них навчальні заклади);

- середня (для осіб, які отримали атестат зрілості);

- початкова (для осіб, які закінчили 3-4 класи);

б) заповнюється повне найменування і дата закінчення вищого або прирівняного до нього навчального закладу;

в) повне найменування і дата закінчення професійно-технічного (професійного) училища;

г) форма навчання (денна, вечірня, заочна).

- Спеціальність за дипломом;
- Кваліфікація за дипломом.
- Загальний стаж роботи;
- Безперервний стаж роботи;

- Останнє місце роботи;
 - Дата і причина звільнення з підприємства, установи, організації, де востаннє працівник працював;
 - Родинний стан і перелічуються всі члени сім'ї із зазначенням дати народження;
 - Серія і номер паспорта, ким виданий, дата видачі;
 - Домашня адреса;
 - Номер домашнього телефону;
 - Номер мобільного телефону;
 - Відомості про військовий обов'язок.
 - Призначення і переведення.
 - Відпустки.
- 2) Інформація про відпрацьований час.
- 3) Запити на звіти.
- 4) Інформація з наказів.

7 Вихідні дані

Вихідні дані повинні представлятися у вигляді таблиць, що виводяться на екран монітора для перегляду, зберігаються на диску та мають можливість друку.

Вихідною інформацією є друковані форми кадрових документів, кадрових звітів та довідок.

ДОДАТОК В – ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ВИПРОБУВАНЬ ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»

1 Об'єкт випробувань

Об'єктом випробувань є програмне забезпечення для автоматизації роботи з кадрами ПП «Vestra».

Область застосування – як предметна галузь розглядається діяльність по роботі з кадрами ПП «Vestra» з метою обліку та зберігання інформації про співробітників.

2 Мета випробувань

Метою випробувань є перевірка програмного забезпечення на наявність помилок і відповідність вимогам, зазначеним у Технічному завданні, яке наведено у додатку А. Якщо прийнятний рівень відповідності програмного забезпечення відповідає вимогам, а також відсутні помилки й грубі недоліки, то програмне забезпечення приймається в експлуатацію.

3 Вимоги до програми

При проведенні випробувань, функціональні характеристики програми підлягають перевірці на відповідність вимогам, викладеним у п. «Вимоги до функціональних характеристик» Технічного завдання.

4 Вимоги до програмної документації

Програмна документація повинна містити:

- технічне завдання;
- керівництво користувача;
- текст програми;
- програму та методику випробувань.

5 Засоби й порядок випробувань

Технічні засоби випробувань

Для роботи із програмою необхідний наступний склад технічних засобів з мінімальними параметрами:

- Процесор Intel Pentium 1800MHz.
- Оперативна пам'ять 2Гб.
- Мінімум дискового простору 10 Гб.
- Монітор.
- Миша, клавіатура.

Програмні засоби випробувань

Випробування повинне проводитися, використовуючи ОС Windows 2000 та вище. Відображення інформації повинне бути адекватним (відображення інформації, що необхідна користувачеві).

Системні програмні засоби, використовувані програмою, повинні бути представлені ліцензійною локалізованою версією операційної системи.

Порядок проведення випробувань:

- виконуються інструкції до кожної функції;
- робиться аналіз отриманих результатів і встановлюється відповідність програмного продукту вимогам і системним документам.

При виявленні помилок у роботі системи складається їх перелік і обговорюється термін їх виправлення розробником. Після цього замовник проводить повторне тестування в повному обсязі (можливе використання нових чи додаткових тестів).

6 Методи випробувань

Випробування будемо проводити за стратегією «чорного ящика». За рахунок великої кількості функцій, які потрібно випробовувати, представимо тільки декілька результатів випробувань функцій програми. Всі функції програми будуть проходити випробовування.

Складемо програму випробувань:

1) Випробування функції «Вести довідник «Спеціальність»»

Вибрати роботу з довідниками. Вибрати роботу з довідниками «Освіта». Вибрати роботу з довідником «Спеціальність». Ввести спеціальність. При введенні даних правильного формату повинно відбутися присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Спеціальність» бази даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.

2) Випробування функції «Вести довідник «Причина звільнення»»

Вибрати роботу з довідниками. Вибрати роботу з довідником «Причина звільнення». Ввести найменування причини звільнення. При введенні даних правильного формату повинно відбутися присвоєння унікального номера запису й занесення кортежу в таблицю «Причина звільнення» бази даних ПЗ для автоматизації кадрового обліку.

3) Випробування функції «Обробити кадрові картки»

Вибрати роботу з кадровою карткою. Ввести: прізвище, ім'я, по батькові(ПБ), дату народження, освіту, загальний стаж роботи, паспорт, ідентифікаційний код, адресу прописки, фактичну адресу, номер домашнього телефону, номер мобільного телефону, дані про трудову діяльність, дані про військовий облік, дані про сімейний стан, кількість дітей, стать, табельний номер, іноземну мову, пільги по прибутковому податку. При введенні даних правильного формату повинно відбутися внесення даних про співробітників в базу даних ПЗ для автоматизації роботи з кадрами.

ДОДАТОК Г – ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА ПЗ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ КАДРОВОГО ОБЛІКУ ПП «VESTRA»

Установка програми

Для установки програми на комп'ютері повинна бути встановлена операційна система Windows 2000 і вище та пакет офісних програм Microsoft Office. Для установки програми виконайте наступні дії:

- 1) Запустіть архів install.exe.
- 2) У полі «Папка призначення» задайте шлях для установки програми або залишіть шлях за замовчуванням (шлях можна вказати, натиснувши кнопку «Огляд» і в провіднику вказати каталог для встановлення).
- 3) Натисніть кнопку «Розпакувати» і почекайте закінчення розархівації.
- 4) Після вдалої установки повинен з'явитися ярлик програми на робочому столі.

Для коректної роботи програми не рекомендується переміщати програму після її установки.

Робота із програмою

Для запуску програми необхідно на робочому столі запустити ярлик «Облік кадрів». Відкриється головна форма «Головне меню» (рисунок Г.1). На головній формі розміщені кнопки керування програмою (рисунок Г.2). Натискання кнопки керування в меню приведе на наступний логічний рівень програми.



Рисунок Г.1 – Форма «Головне меню»

Функції кнопок керування

У формах програми представлені наступні кнопки керування.



Рисунок Г.2 – Кнопки керування програмою

- 1 - перший запис
- 2 - попередній запис
- 3 - наступний запис
- 4 - останній запис
- 5 - додати запис
- 6 - зберегти запис
- 7 - скасувати
- 8 - видалити запис

9 - пошук

10 - друк

11 - вихід

12 - перегляд

Кадрові картки

Роботу з кадровою картою можна здійснити, натиснувши кнопку керування «Кадрова картка» у меню «Особові картки».

Форма «Кадрові картки» (рисунок 3) дозволяє внести, редагувати інформацію по конкретному співробітнику.

The screenshot shows a web application window titled 'СпівробітникиФорма'. Inside, there is a form titled 'Кадрова картка співробітника'. The form has a toolbar at the top with icons for print, save, back, forward, and navigation. The form fields are organized as follows:

- Prізвище** (Surname): text input
- Ім'я** (Name): text input
- По батькові** (Patronymic): text input
- Дата народження** (Date of birth): text input
- Паспорт** (Passport): dropdown menu
- Табельний номер** (Table number): text input
- Загальний стаж** (General experience): text input
- Пільги** (Privileges): dropdown menu
- Мова** (Language): dropdown menu
- Ідентифікаційний код** (Identification code): text input
- Адреса прописки** (Registered address): text input
- Фактична адреса** (Actual address): text input
- Телефон д.** (Home phone): text input
- Телефон моб.** (Mobile phone): text input
- Сімейний стан** (Marital status): dropdown menu
- Стать** (Sex): dropdown menu
- Військово-зобов'язаний** (Military obligated): text input

Рисунок 3 – Форма «Кадрова картка співробітника»

Функції кнопок керування описані вище.

Для додавання запису – натисніть кнопку керування – додати запис.

Для редагування запису необхідно, використовуючи кнопки навігації, знайти дані на співробітника й виправити їх.

Поля «Пільги», «Сімейний стан», «Стать», «Мова» містять довідкову інформацію. Досить натиснути на й перед Вами відкриється список

альтернативних даних. Виберіть необхідний запис і натисніть праву кнопку миші на ній. Обраний запис з'явиться в даному полі.

Для збереження запису всі поля зі списком, що випадає, повинні бути заповнені.

З появою повідомлення про помилку введення даних – прочитайте уважно запропоновані рекомендації, натисніть ОК і повторно введіть уже коректні дані.

Довідники

Роботу з довідниковою інформацією можна здійснити, нажавши кнопку керування «Довідники» у головному меню. Перед Вами відкриється нове вікно (рисунок 4)

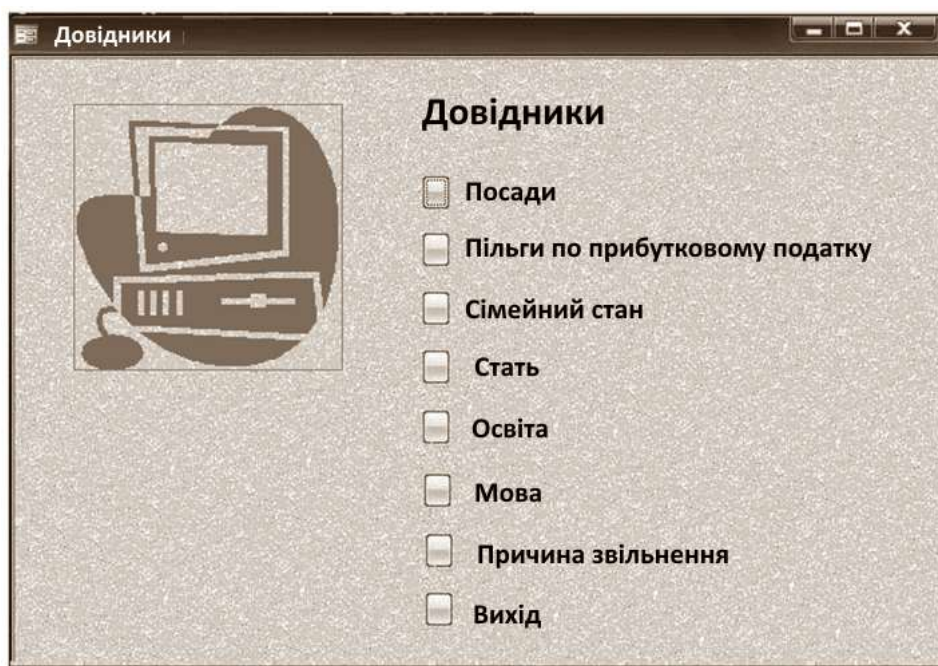


Рисунок 4 – Форма «Довідники»

Облік робочого часу

Для роботи з обліком робочого часу необхідно натиснути кнопку керування «Облік робочого часу» у головному меню. Відкриється нове вікно (рисунок 5)

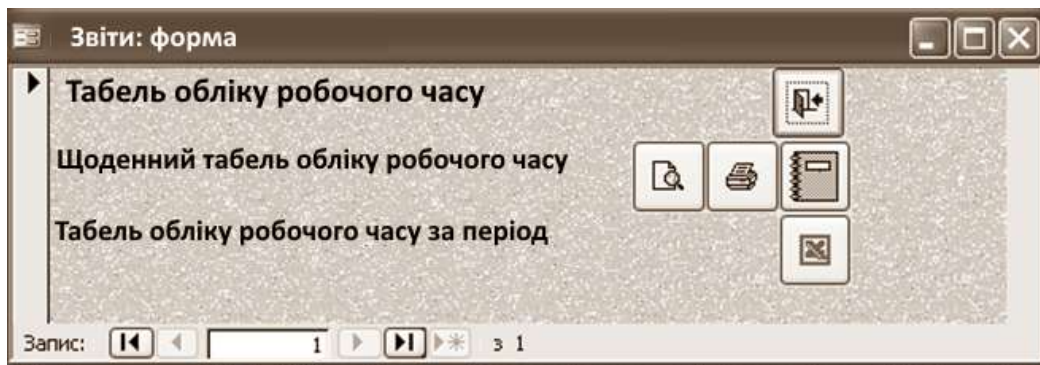


Рисунок 6 – Форма «Табель обліку робочого часу»

В цьому вікні можна вибрати пункт для введення інформації про відпрацьований співробітником час за даний день або вибрати пункт для формування табеля обліку робочого часу за вказаний період.

Кадрові картки

Для роботи з кадровими картками необхідно натиснути кнопку керування «Особові картки» у головному меню. Відкриється нове вікно (рисунок 6)

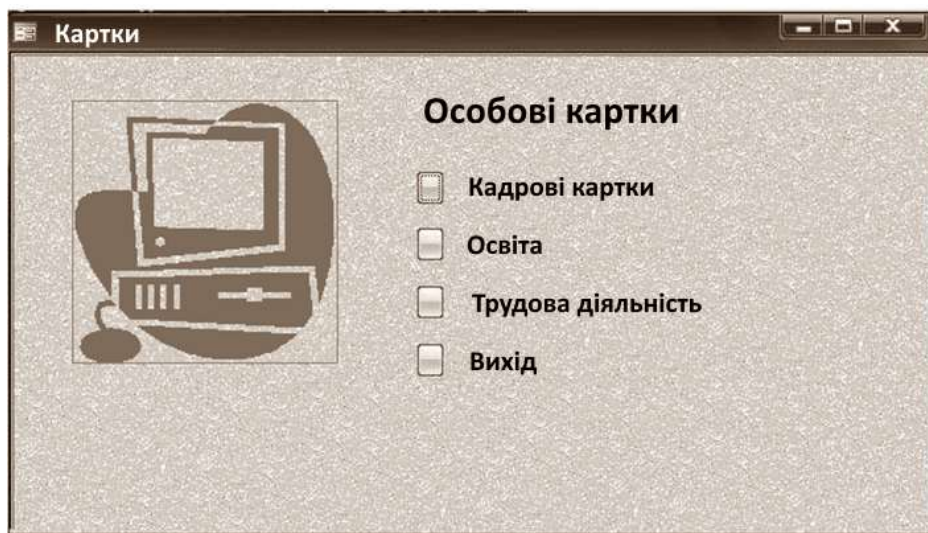


Рисунок 7 – Форма «Особові картки»

ДОДАТОК Д – ТЕКСТ ПРОГРАМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ З
КАДРАМИ ПП «VESTRA»

Option Compare Database

Private Sub Кнопка1_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка1_Click

DoCmd.Close

Exit_Кнопка1_Click:
Exit Sub
Err_Кнопка1_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка1_Click

End Sub
Private Sub Кнопка3_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка3_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)
DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview

Exit_Кнопка3_Click:
Exit Sub

Err_Кнопка3_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка3_Click

End Sub
Private Sub Кнопка4_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка4_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)
DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal

Exit_Кнопка4_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка4_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка4_Click

End Sub

Private Sub Кнопка5_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка5_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)

DoCmd.OutputTo acReport, stDocName

Exit_Кнопка5_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка5_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка5_Click

End Sub

Private Sub Кнопка7_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка7_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName

Exit_Кнопка7_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка7_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка7_Click

End Sub

Private Sub Кнопка8_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка8_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName

```
Exit_Кнопка8_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Кнопка8_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка8_Click
```

```
End Sub
```

```
Dim stDocName As String
```

```
stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName
```

```
Exit_Кнопка7_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Кнопка7_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка7_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Кнопка8_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка8_Click
```

```
Dim stDocName As String
```

```
stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName
```

```
Exit_Кнопка8_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Кнопка8_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка8_Click
```

```
End Sub
```

```
Option Compare Database
```

```
Private Sub Кнопка1_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка1_Click
```

DoCmd.Close

Exit_Кнопка1_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка1_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка1_Click

End Sub

Private Sub Кнопка3_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка3_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)

DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview

Exit_Кнопка3_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка3_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка3_Click

End Sub

Private Sub Кнопка4_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка4_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)

DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal

Exit_Кнопка4_Click:

Exit Sub

Err_Кнопка4_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Кнопка4_Click

End Sub

Private Sub Кнопка5_Click()

On Error GoTo Err_Кнопка5_Click

Dim stDocName As String

```

stDocName = Chr(1059) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090) & Chr(1042) &
Chr(1088) & Chr(1077) & Chr(1084) & Chr(1085) & Chr(1077) & Chr(1080) & Chr(1054)
& Chr(1090) & Chr(1095) & Chr(1077) & Chr(1090)

```

```

DoCmd.OutputTo acReport, stDocName

```

```

Exit_Кнопка5_Click:

```

```

Exit Sub

```

```

Err_Кнопка5_Click:

```

```

MsgBox Err.Description

```

```

Resume Exit_Кнопка5_Click

```

```

End Sub

```

```

Private Sub Кнопка7_Click()

```

```

On Error GoTo Err_Кнопка7_Click

```

```

Dim stDocName As String

```

```

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)

```

```

DoCmd.RunMacro stDocName

```

```

Exit_Кнопка7_Click:

```

```

Exit Sub

```

```

Err_Кнопка7_Click:

```

```

MsgBox Err.Description

```

```

Resume Exit_Кнопка7_Click

```

```

End Sub

```

```

Private Sub Кнопка8_Click()

```

```

On Error GoTo Err_Кнопка8_Click

```

```

Dim stDocName As String

```

```

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)

```

```

DoCmd.RunMacro stDocName

```

```

Exit_Кнопка8_Click:

```

```

Exit Sub

```

```

Err_Кнопка8_Click:

```

```

MsgBox Err.Description

```

```

Resume Exit_Кнопка8_Click

```

```

End Sub

```

```

Dim stDocName As String

```

```

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName

```

```

Exit_Кнопка7_Click:
Exit Sub

```

```

Err_Кнопка7_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка7_Click

```

```

End Sub
Private Sub Кнопка8_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка8_Click

```

```

Dim stDocName As String

```

```

stDocName = Chr(1058) & Chr(1072) & Chr(1073) & Chr(1077) & Chr(1083) &
Chr(1100) & Chr(1052) & Chr(1072) & Chr(1082) & Chr(1088) & Chr(1086) & Chr(1089)
DoCmd.RunMacro stDocName

```

```

Exit_Кнопка8_Click:
Exit Sub

```

```

Err_Кнопка8_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Кнопка8_Click

```

```

End Sub

```

```

option Compare Database

```

```

Private Sub Перзаппосф_Click()
On Error GoTo Err_Перзаппосф_Click

```

```

DoCmd.GoToRecord , , acFirst

```

```

Exit_Перзаппосф_Click:
Exit Sub

```

```

Err_Перзаппосф_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Перзаппосф_Click

```

```

End Sub
Private Sub Попзаппосф_Click()
On Error GoTo Err_Попзаппосф_Click

```

```

DoCmd.GoToRecord , , acPrevious

```

Exit_Попзаппосф_Click:

Exit Sub

Err_Попзаппосф_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Попзаппосф_Click

End Sub

Private Sub Настзаппосф_Click()

On Error GoTo Err_Настзаппосф_Click

DoCmd.GoToRecord , , acNext

Exit_Настзаппосф_Click:

Exit Sub

Err_Настзаппосф_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Настзаппосф_Click

End Sub

Private Sub Остзаппосф_Click()

On Error GoTo Err_Остзаппосф_Click

DoCmd.GoToRecord , , acLast

Exit_Остзаппосф_Click:

Exit Sub

Err_Остзаппосф_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Остзаппосф_Click

End Sub

Private Sub Додзаппосф_Click()

On Error GoTo Err_Додзаппосф_Click

DoCmd.GoToRecord , , acNewRec

Exit_Додзаппосф_Click:

Exit Sub

Err_Додзаппосф_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Додзаппосф_Click

End Sub

Private Sub Вилзаппосф_Click()

On Error GoTo Err_Вилзаппосф_Click

```
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
```

```
Exit_Вилзаппосф_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Вилзаппосф_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Вилзаппосф_Click
```

```
End Sub
Private Sub Збзаппосф_Click()
On Error GoTo Err_Збзаппосф_Click
```

```
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, ,
acMenuVer70
```

```
Exit_Збзаппосф_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Збзаппосф_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Збзаппосф_Click
```

```
End Sub
Private Sub Найзаппосф_Click()
On Error GoTo Err_Найзаппосф_Click
```

```
Screen.PreviousControl.SetFocus
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 10, , acMenuVer70
```

```
Exit_Найзаппосф_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Найзаппосф_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Найзаппосф_Click
```

```
End Sub
Private Sub Перотчпос_Click()
On Error GoTo Err_Перотчпос_Click
```

```
Dim stDocName As String
```

```
stDocName = Chr(1044) & Chr(1086) & Chr(1083) & Chr(1078) & Chr(1085) &
Chr(1086) & Chr(1089) & Chr(1090) & Chr(1100) & Chr(1054) & Chr(1090) & Chr(1095)
& Chr(1077) & Chr(1090)
DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
```

Exit_Перотчпос_Click:

Exit Sub

Err_Перотчпос_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Перотчпос_Click

End Sub

Private Sub Печотчпос_Click()

On Error GoTo Err_Печотчпос_Click

Dim stDocName As String

stDocName = Chr(1044) & Chr(1086) & Chr(1083) & Chr(1078) & Chr(1085) &
Chr(1086) & Chr(1089) & Chr(1090) & Chr(1100) & Chr(1054) & Chr(1090) & Chr(1095)
& Chr(1077) & Chr(1090)

DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal

Exit_Печотчпос_Click:

Exit Sub

Err_Печотчпос_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Печотчпос_Click

End Sub

Private Sub Вихід_Click()

On Error GoTo Err_Вихід_Click

DoCmd.Close

Exit_Вихід_Click:

Exit Sub

Err_Вихід_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Вихід_Click

End Sub