

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Автоматизації і комп'ютерних систем

Кафедра Інформаційних технологій, штучного інтелекту і кібербезпеки

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма Інформаційні системи та штучний інтелект

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Інформаційних технологій, штучного
інтелекту і кібербезпеки

Сергій ГРИБКОВ

“ 15 ” квітня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Іванова Катерина Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення інформаційної системи документообігу
для ювелірного підприємства

керівник роботи Ліманська Наталія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від 15 квітня 2024 року № 279-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 03.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи

Дані працівників, документи, підрозділи, позиції.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розробка логічної та фізичної бази даних в середовищі
AllFusion ERWin Data Modeler, генерація бази даних в середовищі MS SQL
Server 2019, проектування інтерфейсу користувача в середовищі Microsoft
Visual Studio 2022.

5. Перелік графічного матеріалу

Фізична модель бази даних, схема бази даних в середовищі MS SQL Server
2019, приклади роботи програмного додатку (інтерфейсу користувача), схема
інформаційних потоків від бази даних до клієнтського додатку, приклади
інтерфейсу користувача системи

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Ліманська Н.В		
2	Ліманська Н.В		
3	Ліманська Н.В		
4	Ліманська Н.В		

7. Дата видачі завдання 15 квітня 2024 року**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Написання вступної частини	29.04.2024	виконано
2	Системний аналіз діяльності підприємства	01.05.2024	виконано
3	Розроблення функціональної моделі	04.05.2024	виконано
4	Аналіз систем-аналогів розробки	07.05.2024	виконано
5	Вибір програмного забезпечення для розробки системи	08.05.2024	виконано
6	Розробка логічної та фізичної моделей бази даних	10.05.2024	виконано
7	Генерація бази даних в MS SQL Server	12.05.2024	виконано
8	Розробка інтерфейсу користувача	14.05.2024	виконано
9	Написання інструкції користувача	23.05.2024	виконано
10	Розробка заходів з охорони праці	25.05.2024	виконано
11	Оформлення пояснювальної записки	26.05.2024	виконано
12	Оформлення презентації	28.05.2024	виконано

Здобувач

_____ (підпис)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Катерина ІВАНОВА

_____ (прізвище та ініціали)

Наталія ЛІМАНСЬКА

_____ (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота «Розроблення інформаційної системи документообігу для ювелірного підприємства» виконувала Іванова К.С., складається з 68 сторінок, містить 11 таблиць, 31 рисунок, 4 додатків та посилається на 23 літературні джерела.

Об'єкт дослідження охоплює управління кадровими процесами на підприємстві, включаючи обробку кадрових документів, відслідковування статусів документів, зберігання інформації про працівників та інші пов'язані процеси. Метою дослідження є розробка та впровадження інформаційної системи для автоматизації цих процесів з метою підвищення ефективності та якості роботи відділу кадрів.

Розроблена інформаційна система включає модулі для керування кадровими документами, відслідковування статусів документів, обліку інформації про працівників, а також забезпечує можливість створення звітів та аналітичних даних для прийняття управлінських рішень.

У роботі наведено опис структури та функціональних можливостей інформаційної системи, методологію її розробки та впровадження, а також результати тестування та демонстрації працездатності системи.

Ключові слова : MS SQL SERVER 2019, РОЗРОБКА ПЗ, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ВІДДІЛ КАДРІВ, VISUAL STUDIO, ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА, ПРОЕКТУВАННЯ, БАЗА ДАНИХ

ANNOTATION

Qualifying Paper "Development of an Electronic Document Management System for the HR Department of the Jewelry Enterprise 'KYUZ'", completed by Ivanova K.S., consists of 68 pages, includes 11 tables, 31 figures, 4 appendices, and references 23 literary sources.

The object of the research encompasses managing HR processes at the enterprise, including processing HR documents, tracking the status of documents, storing information about employees, and other related processes. The aim of the research is to develop and implement an information system for automating and optimizing these processes to enhance the efficiency and quality of the HR department's work.

The developed information system includes modules for managing HR documents, tracking document statuses, keeping records of employee information, and also provides the capability to generate reports and analytical data for managerial decision-making.

The paper provides a description of the structure and functional capabilities of the information system, the methodology of its development and implementation, as well as the results of testing and demonstrating the system's functionality.

Keywords: MS SQL SERVER 2019, SOFTWARE DEVELOPMENT, INFORMATION SYSTEMS, HR DEPARTMENT, VISUAL STUDIO, USER INTERFACE, DESIGN, DATABASE.

Зміст

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОБ’ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ	9
1.1. Загальна характеристика підприємства «КЮЗ».....	9
1.2. Організаційна структура підприємства «КЮЗ».....	11
1.3. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнеспроцесів ...	15
1.4. Аналіз стану автоматизації досліджуваного відділу	17
1.5. Огляд існуючих рішень для розв’язання виявлених проблем.....	18
1.6. Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи.....	24
1.7. Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ	32
РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ.....	44
3.1. Інформаційне забезпечення системи.....	44
3.2. Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації	45
3.3. Інструкція користувача	56
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	60
4.1. Основні вимоги з охорони праці	60
4.2. Пожежна безпека.....	61
4.3. Робота підприємства в умовах пандемії коронавірусу	62
ВИСНОВОК.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65
ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНОГО МЕТЕРІАЛУ	Ошибка! Закладка не определена.
ДОДАТКИ.....	68
Додаток А.....	68
Додаток Б.....	70
Додаток В	71
Додаток Г. Скріншоти інтерфейсу програми	72

ВСТУП

Створення інформаційної системи для відділу кадрів ювелірного підприємства "КЮЗ" - це складний і важливий процес, який передбачає аналіз, проектування та розробку програмного забезпечення. ІТ в сучасному світі відіграють ключову роль у зборі, обробці та збереженні інформації, а їх застосування у бізнесі дозволяє підвищити ефективність і конкурентоспроможність компаній.

В рамках цього проекту метою є розробка інформаційної системи для автоматизації документообігу відділу кадрів ювелірного підприємства "КЮЗ". Система буде спрямована на автоматизацію процесів збору, обробки та збереження даних про працівників, управління кадровими документами та оптимізацію роботи відділу кадрів.

Перший етап розробки полягатиме у визначенні вимог до системи, включаючи аналіз потреб відділу кадрів "КЮЗ" та встановлення функціональних та нефункціональних вимог. Далі буде проведено проектування бази даних, розроблено інтерфейс користувача та реалізовано програмне забезпечення.

Після завершення розробки система буде піддана тестуванню для перевірки її працездатності та надійності. Після успішного завершення тестування система буде впроваджена на підприємстві "КЮЗ". Успішна реалізація цього проекту сприятиме автоматизації роботи відділу кадрів та покращенню управління персоналом ювелірного підприємства "КЮЗ". Задача створення інформаційної системи для відділу кадрів "КЮЗ" має важливе значення для автоматизації ділових процесів і підвищення ефективності управління персоналом на ювелірному підприємстві. Підприємство "КЮЗ" є ключовим гравцем у галузі і відіграє важливу роль у виробництві та постачанні ювелірних виробів на ринок. З урахуванням специфіки діяльності, ефективне управління кадрами має велике значення для досягнення стратегічних цілей компанії.

Розробка інформаційної системи для відділу кадрів "КЮЗ" передбачає вирішення низки завдань, починаючи від автоматизації процесу обробки кадрової документації до створення зручного інтерфейсу для співробітників та керівництва. Важливою складовою успішної реалізації цього проекту є глибокий аналіз потреб відділу кадрів та врахування їх вимог при розробці функціоналу системи.

Крім того, важливим етапом є забезпечення безпеки та конфіденційності даних про персонал. Оскільки в системі будуть зберігатися конфіденційні дані про працівників, важливо запровадити ефективні заходи захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Напрацювання інформаційної системи для відділу кадрів "КЮЗ" може включати різноманітні функції, такі як автоматизація процесу підбору персоналу, ведення кадрового обліку, контроль над трудовими стосунками та інші аспекти управління персоналом. Важливою перевагою цієї системи буде можливість швидкої і точної обробки даних, що дозволить відділу кадрів ефективно виконувати свої обов'язки та швидко реагувати на зміни в умовах ринку та внутрішніх потребах підприємства.

Крім того, важливою складовою розробки інформаційної системи буде навчання персоналу використовувати нову систему. Навчальні програми та тренінги допоможуть забезпечити високий рівень використання системи та підвищити продуктивність роботи відділу кадрів.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

1.1. Загальна характеристика підприємства «КЮЗ»

КЮЗ(Київський ювелірний завод) є одним з найвідоміших і найпопулярніших виробників ювелірних виробів в Україні. Мережа магазинів заводу перевищує число 40 і розташовується по різних регіонах України, та на цьому підприємство не планує зупинятись. КЮЗ є підприємством повного циклу.

Історія київського ювелірного заводу бере початок аж у 1930 році. Тоді діяльність підприємства була спрямована на ремонт годинників та ювелірних прикрас. Основу її колективу складали робітники-надомник, що звичайно на той момент не мали належних умов праці і користувались примітивним обладнанням. Керував організацією МОСТОРГ – організація, що на той час займалася централізованою торгівлею ювелірними виробами. Перші майстерні підприємства розташовувалися на теперішній вулиці Ковпака (тоді вулиця Митрофанівська 17). Першою продукцією нового київського підприємства стали срібні портсигари і золоті корпуси годинників. Аж до початку Другої світової війни завод також займався виробленням власних виробів, а саме: годинники, золоті та срібні прикраси. Натомість під час війни підприємство було евакуйовано і почало працювати на потреби армії. На щастя в 1944 році КЮЗ повернувся до рідного міста і розташувався на вулиці Шота Руставелі прямісінько в серці міста. Період 1944-1950 став для заводу визначним, на підприємстві було створено власну лабораторію, відділ технічного контролю і плавильний відділ. З 1950 ж КЮЗ остаточно перейшов на виробництво власних ювелірних виробів. Варто зазначити, що у 1970-х роках завод одним з перших в СРСР став використовувати алмазний різцю. З того часу завод отримав визнання не тільки в середині країни, а й за її межами. Продукція ж

підприємства була представлена на виставках Німеччини, Великої Британії, Швейцарії та інших країн. Станом на зараз КЮЗ є одним з найбільших виробників ювелірних виробів України, а продукція заводу налічує понад 10 тис. найменувань товару. Хотілося б також відмітити, що в 2021 році завод створив унікальну і просто неймовірну колекцію «Талісман». Кожен виріб якої є унікальним, бо створений з природного каміння Володарського родовища (Житомирська область). Кожен камінь зберігає свою природню форму та колір і піддається мінімальній обробці, тож кожен виріб існує лише в єдиному екземплярі і навіть сережки одної пари цієї колекції мають різне каміння.

Головна мета КЮЗ – дарувати клієнтам дорогоцінні миті життя. Завод також намагається робити внесок у культурну спадщину України, створюючи ювелірні вироби з важливими для українців історичними місцями. Яскравим прикладом таких виробів будуть прикраси з колекції «Незламна Україна». На браслетах, каблучках та підвісах цієї колекції зображені такі близькі кожному символи Києва, Харкова, Миколаєва та інших міст нашої держави.

Сфера діяльності підприємства охоплює виготовлення та продаж різноманітних ювелірних виробів різного призначення. Крім того наразі КЮЗ надає своїм клієнтам послуги з ремонту та реставрації ювелірної продукції, а також дарує можливість створити прикрасу на замовлення за вашим власним ескізом або з допомогою фахівця. Також виробництво надає гарантію на свої вироби.

Особливістю заводу є відданість традиціям, сучасне обладнання, наявність дільниці комп'ютерного моделювання та якісний сервіс для кожного клієнта. Виробництво розділяє з покупцями особливі моменти життя, як от заручини, хрестини чи покупка перших сережок для донечки.

У підсумку КЮЗ є спеціалізованим підприємством з довгою історією, що займається виготовленням і продажем високоякісної та унікальної ювелірної продукції.

1.2. Організаційна структура підприємства «КЮЗ»

Механізм управління підприємствами ювелірного бізнесу спирається на загальні принципи ринкової економіки, проте враховує особливості даної галузі. Оскільки більшість ювелірних підприємств є малими, середніми або фізичними особами підприємцями, які самостійно виготовляють продукцію, управління такими підприємствами базується на принципах гнучкості та адаптації до змін у ринковому середовищі.

Кожен підрозділ підприємства має свої унікальні завдання та функції, які спрямовані на досягнення цілей заводу. Обов'язки, права та функції усіх структурних підрозділів заводу визначаються установчими документами, такими як статут та положення про підрозділи. Організаційна структура ТОВ «КЮЗ» визначається самим підприємством, враховуючи усі його потреби та особливості. Це означає, що завод самостійно встановлює структуру управління, кількість працівників та штатний розпис.

Організаційна структура управління ювелірним заводом забезпечує стабільність його функціонування, незалежно від зовнішніх та внутрішніх факторів. Ця структура розподіляє права та обов'язки між різними підрозділами, що дозволяє забезпечити ефективну комунікацію та координацію роботи всередині підприємства. Такий підхід допомагає оптимізувати процеси виробництва, контролювати якість продукції та вчасно реагувати на зміни в ринковому середовищі.

Грамотна організаційна структура виробництва має забезпечити ефективну взаємодію підприємства з зовнішнім середовищем, правильно розподілити і спрямувати зусилля працівників, а також дозволяти виконати поставлені задачі з високим рівнем ефективності. Ця стратегія спрямована на досягнення максимально можливого рівня задоволення клієнтів підприємства, підвищення якості продукції виробництва, оптимізацію бізнес-процесів, а також забезпечення ефективного контролю та управління ресурсами компанії.

Структурні підрозділи підприємства "КЮЗ" і відповідні ролі та

обов'язки керівників відділів:

- **Директор:** за статутом «КЮЗ» директор очолює підприємство. Здійснює загальне керівництво всіма підрозділами на службах. Директору підпорядковується весь особовий склад.

- **Головний бухгалтер:** основною задачею головного бухгалтера є організація і ведення бухгалтерського обліку підприємства. Також головний бухгалтер займається веденням облікової політики заводу та веденням внутрішнього документообігу. Головний бухгалтер займається обробкою первинної документації, оплатою через клієнт-банк, кадровим обліком та виплатою зарплати, податків і зборів. Також він готує фінансову та податкову звітність, веде книгу обліку ФОП, закриває виробничі і банківські операції та проводить фінансовий аналіз компанії.

Організаційна система підприємства «КЮЗ» представлена на рисунку 1.1 та рисунку 1.2

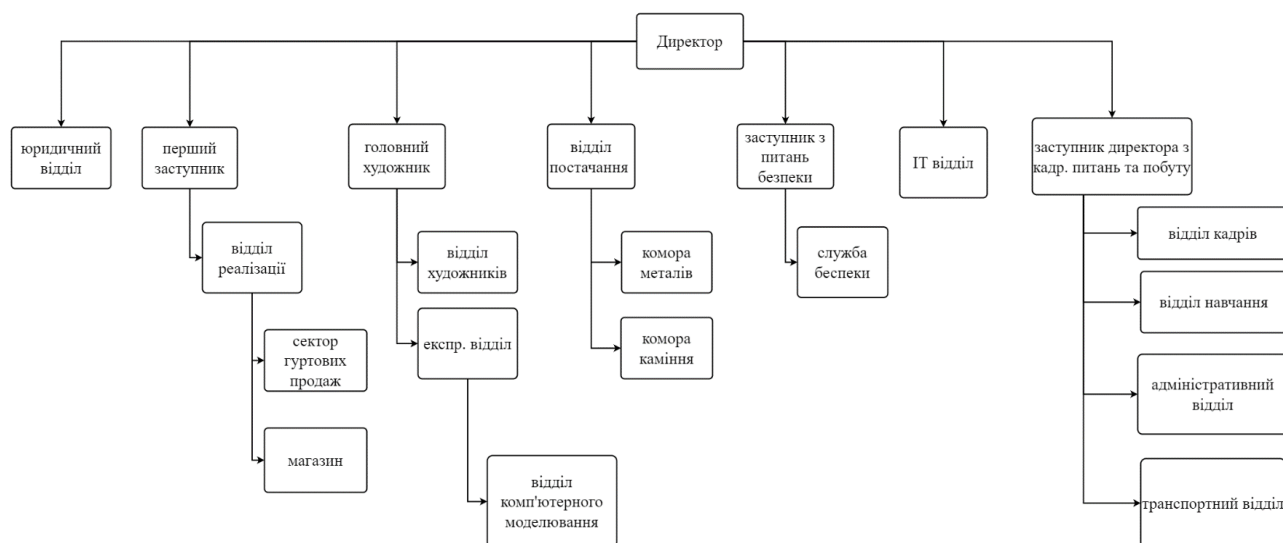


Рисунок 1.1 - Організаційна структура підприємства

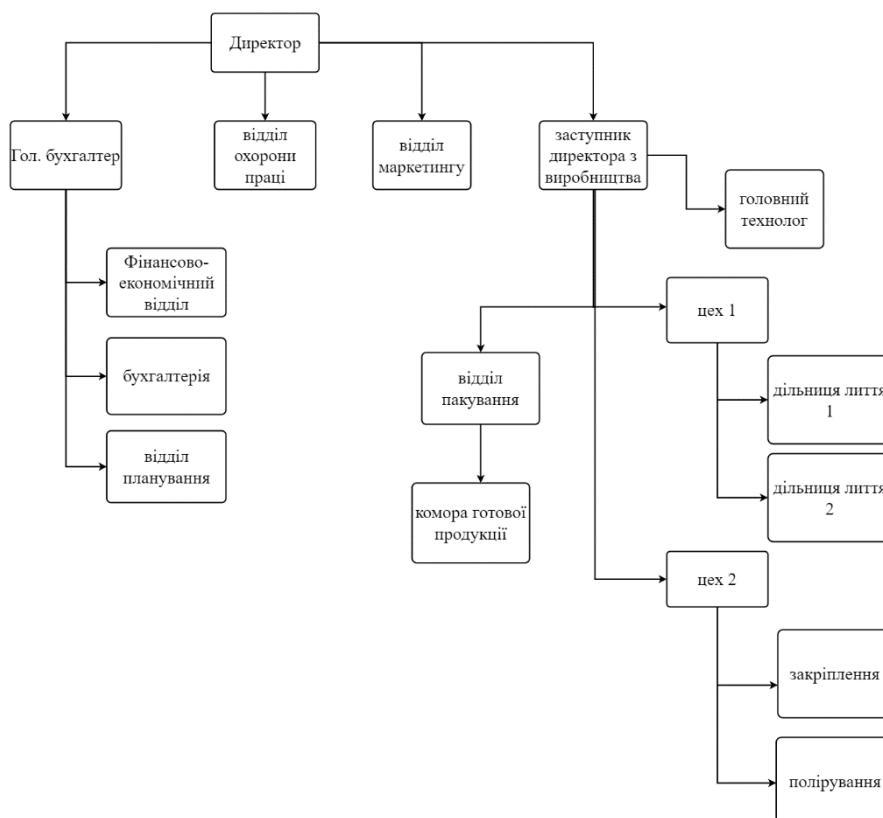


Рисунок 1.2 - Продовження організаційної структури підприємства

- Начальник відділу маркетингу: функції начальника відділу маркетингу включають у себе: розробку та впровадження маркетингових стратегій, аналіз ринку, керування командою маркетингових фахівців, пошук нестандартних рішень для просування продуктів виробництва, вести планування, впровадження та контроль маркетингових проектів.

- Начальник відділу кадрів(очолює відділ кадрів та побуту): Основні функції начальника відділу кадрів є розробка кадрової політики, підготовка резервів кадрів, організація системи стимулювання працівників, слідкування за дотриманням норм трудового законодавства, удосконалення процесів управління персоналом, проведення необхідного обліку і звітності, ведення банку даних персоналу, стандартизація та уніфікація даних персоналу, створення кадрового резерву, ведення звітності, зв'язок з фінансовим відділом.

- Начальник відділу навчання: підготовка та навчання персоналу, створення навчальних курсів на платформі навчання, складання тестів для

оцінки знань персоналу, організація тренінгів, курсів, семінарів для підвищення рівню кваліфікації працівників, оцінка потреби у навчанні, визначення пріоритетних напрямків навчання, розробка програм адаптації нових працівників, аналіз результатів навчальних програм, керівництво працівниками відділу.

- Начальник відділу охорони праці: проведення інспекцій та аудитів, стосовно дотримання правил безпеки, впроваджувати та створювати системи контролю та документації в галузі охорони праці, керувати відділом охорони праці, проводити оцінку ризиків, аналізувати робочі процеси, впроваджувати заходи для покращення умов праці.

- Заступник директора з виробництва (очолює відділ виробництва): організація роботи працівників відділу виробництва, розробляти робочі плани, впроваджувати робочі плани, координувати робочі процеси, слідкувати за дотриманням графіків, реагувати на виробничі проблеми та знаходити їх рішення, консультації з головним художником, консультації з головним технологом.

- Голова юридичного відділу: керування роботою відділу, розподіл роботи між працівниками відділу, перевірка на відповідність законодавству проекти документів, захист правових інтересів компанії, підготовка висновків на пропозиції стосовно притягнення працівників до дисциплінарної відповідальності, підготовка висновків на пропозиції стосовно притягнення працівників до матеріальної відповідальності, надання юридичних консультацій, регулювання внутрішніх і зовнішніх конфліктів, складання, аналіз та перевірка юридичних документів.

- Головний художник: розробка дизайнів ювелірних виробів, що відповідають стилю бренду, управління командою художників, співпраця з маркетинговим відділом, пошук нових технік для створення виробів, презентація нових колекцій, підготовка технічних завдань, співпраця з майстрами для забезпечення реалізації дизайнерських ідей, відстеження сучасних тенденцій у ювелірній діяльності.

- Голова відділу реалізації: формування та впровадження стратегій продажу, керування працівниками відділу, проведення дослідження ринку, складання та контроль виконання планів продажу, адаптація планів продажу до ринкових умов, відстеження та аналіз показників ефективності продажів, зв'язок з мережею магазинів, взаємодія з маркетинговим відділом, взаємодія з фінансовим відділом, підготовка регулярних звітів про результати діяльності відділу.

- Голова відділу постачання: управління запасами матеріалів та готової продукції, складання та реалізація планів закупівлі, бюджетування та контроль витрат, організація ефективної логістики, керівництво працівниками відділу, ведення звітностей.

- Начальник відділу безпеки: керування працівниками відділу, створення та впровадження політик і процедур з охорони майна, створення та впровадження процедур з охорони співробітників, організація та контроль охоронних заходів на об'єктах підприємства, обслуговування та перевірка систем відеоспостереження та сигналізації, впровадження заходів для попередження крадіжок, проведення навчання для співробітників відділу, проведення інструктажів з питань безпеки для співробітників, проведення аналізу ризиків.

- Начальник ІТ відділу: забезпечення безперебійної роботи серверів, впровадження заходів кібербезпеки, керівництво розробкою сайту, керування працівниками відділу, керівництво ІТ проектами.

1.3. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнеспроцесів

Функціональна модель відділу кадрів підприємства "КЮЗ"

Відділ кадрів ювелірного підприємства "КЮЗ" відіграє ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування організації шляхом управління

персоналом. Цей відділ відповідає за найважливіші аспекти управління людськими ресурсами, такі як найм, навчання, розвиток, оцінка та утримання персоналу.

Організаційна система відділу кадрів представлена на Рисунок 1.3.



Рисунок 1.3 - Організаційна структура відділу кадрів

Найбільш важливі функції відділу кадрів на ювелірному підприємстві "КЮЗ" можуть включати:

1. **Набір персоналу:** Включає пошук, відбір і прийом нових працівників, враховуючи потреби підприємства і вимоги до кваліфікації.
2. **Навчання та розвиток:** Відділ кадрів організовує тренінги, семінари та інші форми професійного розвитку для працівників, щоб забезпечити їхню компетентність у виконанні робочих обов'язків.
3. **Оцінка та атестація:** Проведення процедур оцінки та атестації працівників для визначення їхньої продуктивності, потреб у розвитку та можливостей для просування по службі.
4. **Управління відносинами з персоналом:** Розробка та впровадження політик, процедур та програм, спрямованих на покращення задоволеності працівників, підтримку комунікації та вирішення конфліктів на робочому місці.

5. Адміністративні обов'язки: Забезпечення ведення документації з питань зайнятості, заробітної плати, відпусток та інших аспектів управління персоналом відповідно до законодавства

6. Стратегічне планування: Розробка стратегічних цілей і планів у галузі управління людськими ресурсами для підтримки стратегічних цілей ініціатив підприємства.

Враховуючи важливість відділу кадрів для успішної діяльності підприємства, рекомендується приділяти особливу увагу його організації, керуванню та розвитку з метою забезпечення ефективного управління персоналом і досягнення стратегічних цілей компанії.

Отримавши відомості, які стосуються відділу, важливість якого описана вище, було створено модель згідно нотації IDEF0 засобами ПЗ AllFusion Process Modeler (BPWin).

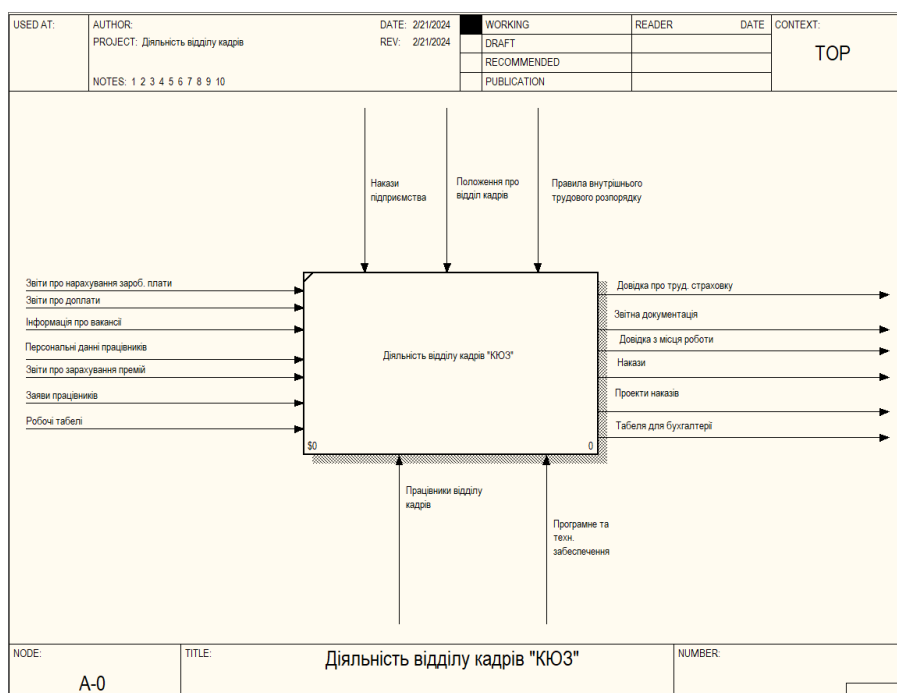


Рисунок 1.4 - Функціональна схема відділу кадрів «КЮЗ»

1.4. Аналіз стану автоматизації досліджуваного відділу

Відділ кадрів вносить великий внесок у роботу підприємства. Співробітники цього відділу займаються пошуком персоналу, оформленням документів, поданням звітностей тощо.

Щодня відділ кадрів працює над веденням документації. У ході аналізу автоматизації відділу, було виявлено наступні проблеми:

1. Накази за типовими шаблонами створюються вручну, на що витрачається багато часу

2. Пошук документів працівника здійснюється вручну, що забирає багато часу

3. Пошук працівників за певними критеріями (такими як департамент або позиція) здійснюється відправкою запиту в потрібний департамент, що займає час.

Проаналізувавши дану інформацію, стає зрозуміло, що відділ потребує автоматизації.

1.5. Огляд існуючих рішень для розв'язання виявлених проблем

На ринку програмного забезпечення існує низка програм, які призначені для організації та автоматизації роботи підприємств або їхніх частин, зокрема роботи з документами.

Microsoft SharePoint

Microsoft SharePoint - це веб-платформа, розроблена компанією Microsoft, яка призначена для спільної роботи над документами, управління контентом та автоматизації бізнес-процесів в рамках організації. Основні характеристики та можливості SharePoint включають:

1. Управління документами: SharePoint дозволяє створювати, зберігати та організовувати документи у централізованому місці. Користувачі можуть легко додавати, редагувати та видаляти документи, а також контролювати їх доступність та права на редагування.

2. Спільна робота: SharePoint надає інструменти для спільної роботи над документами та проектами. Користувачі можуть спільно редагувати документи, обмінюватися коментарями, вести дискусії та спільно працювати над завданнями.

3. Управління контентом: Платформа дозволяє керувати всіма типами контенту, включаючи документи, відео, зображення та інші відомості. Користувачі можуть легко знаходити потрібну інформацію за допомогою розширених засобів пошуку та індексації.

4. Бізнес-процеси: SharePoint має інтегровані інструменти для автоматизації бізнес-процесів. Він дозволяє створювати та налаштовувати різноманітні робочі потоки, що спрощує та оптимізує рутинні операції.

5. Безпека та доступність: SharePoint забезпечує високий рівень безпеки для зберігання та обміну конфіденційною інформацією. Користувачі можуть налаштовувати права доступу до документів та контенту, обмежуючи доступ лише до необхідної інформації.

Загалом, Microsoft SharePoint є потужним інструментом для спільної роботи, управління документами та автоматизації бізнес-процесів, який допомагає підвищити продуктивність та ефективність роботи організації.

DocuWare

DocuWare - це програмне забезпечення для управління електронними документами та автоматизації роботи з документацією в офісному середовищі. Воно дозволяє підприємствам ефективно керувати, організовувати, зберігати та розподіляти документи та інші відомості, забезпечуючи швидкий доступ до них для відповідних користувачів.

Основні функціональні можливості DocuWare включають:

1. Управління документами: Програмне забезпечення дозволяє завантажувати, зберігати та організовувати документи у віртуальних папках або за допомогою метаданих, що полегшує їхнє знаходження та управління.

2. Електронний підпис та автоматизація процесів: DocuWare підтримує електронний підпис документів, що сприяє їхній легальності та безпеці. Крім того, він може бути інтегрований з іншими системами для автоматизації різноманітних бізнес-процесів, таких як обробка замовлень або затвердження документів.

3. Пошук та доступність: За допомогою DocuWare можна швидко знаходити необхідні документи або інформацію за допомогою різних критеріїв пошуку та фільтрації. Крім того, він забезпечує контроль доступу до документів, що гарантує конфіденційність та безпеку інформації.

4. Інтеграція з іншими системами:** DocuWare може бути легко інтегровано з іншими програмними системами, такими як ERP або CRM системи, що дозволяє створювати єдину систему обробки документів та даних в організації.

5. Зберігання та архівування: Програмне забезпечення забезпечує можливість довгострокового зберігання документів та автоматичне архівування за необхідності, що дозволяє зберігати документи відповідно до вимог законодавства та політики підприємства.

DocuWare є потужним інструментом для автоматизації роботи з документами в будь-якому підприємстві, незалежно від його розміру та галузі діяльності.

OpenText Documentum

OpenText Documentum - це потужна платформа для управління контентом, яка дозволяє підприємствам ефективно керувати документами та іншими відомостями, що є ключовими для їх діяльності. Documentum розроблений компанією EMC (зараз OpenText) та надає розширені можливості для зберігання, організації, пошуку, редагування та керування контентом.

Основні функціональні можливості OpenText Documentum включають:

1. **Управління документами:** Documentum дозволяє організувати та зберігати різноманітні типи документів та контенту в єдиній системі, забезпечуючи швидкий доступ до них та зручне управління.

2. **Електронний підпис та безпека:** Платформа підтримує електронний підпис документів, що забезпечує їхню легальність та безпеку. Крім того, Documentum надає різні механізми контролю доступу для захисту конфіденційної інформації.

3. **Пошук та індексація:** Платформа має потужні інструменти для пошуку та індексації контенту, що дозволяє швидко знаходити необхідні документи та інформацію за різними критеріями.

4. **Версіонування та аудит:** Documentum автоматично зберігає різні версії документів та веде аудит їхніх змін, що дозволяє відстежувати історію редагування та контролювати роботу з документами.

5. **Інтеграція з іншими системами:** Платформа легко інтегрується з іншими програмними системами, такими як ERP або CRM, що дозволяє створювати єдину систему управління контентом та даними в організації.

OpenText Documentum є ідеальним вибором для підприємств, які шукають потужний та надійний інструмент для управління своїм контентом та документами. Він допомагає підприємствам оптимізувати роботу з інформацією, забезпечуючи безпеку, ефективність та зручність управління контентом.

Alfresco Content Services

Alfresco Content Services - це потужна відкрита платформа для управління контентом, яка надає розширені можливості зберігання, організації, пошуку, обробки та спільного використання документів та інших відомостей в організації. Ця платформа розроблена з урахуванням потреб сучасних бізнесів та може бути використана в різних галузях діяльності.

Основні функціональні можливості Alfresco Content Services включають:

1. **Управління документами:** Платформа дозволяє завантажувати, зберігати та організовувати різноманітні типи документів та контенту в центральному сховищі даних, забезпечуючи доступ до них для відповідних користувачів.

2. **Електронний підпис та безпека:** Alfresco Content Services надає різні механізми безпеки для захисту конфіденційної інформації, включаючи контроль доступу до документів та можливість встановлення прав доступу.

3. **Пошук та індексація:** Платформа має потужні інструменти для пошуку та індексації контенту, що дозволяє швидко знаходити необхідні документи та інформацію за різними критеріями.

4. **Колаборація та спільна робота:** Alfresco дозволяє користувачам спільно працювати над документами та проектами, обмінюватися відгуками, коментарями та файлами в реальному часі.

5. **Інтеграція з іншими системами:** Платформа легко інтегрується з іншими програмними системами, такими як CRM, ERP або електронна пошта, що дозволяє створювати єдину систему обробки документів та даних в організації.

Alfresco Content Services є ідеальним рішенням для організацій, які шукають потужний, гнучкий та розширюваний інструмент для управління своїм контентом та документами. Вона допомагає підприємствам підвищити ефективність та зручність управління документами та інформацією.

M-Files

M-Files - це інноваційна платформа для управління документами та іншими типами відомостей, яка базується на принципі управління контентом за допомогою метаданих. Замість традиційного методу організації документів у папках, M-Files використовує метадані для категоризації та ідентифікації документів, що дозволяє зручно та швидко знаходити необхідну інформацію.

Основні характеристики та функціональні можливості M-Files включають:

1. **Управління метаданими:** Використання метаданих дозволяє користувачам легко класифікувати та організовувати документи, а не залежати від складних структур папок. Це дозволяє швидко знаходити необхідні документи за допомогою різних фільтрів та критеріїв.

2. **Електронний підпис та безпека:** M-Files підтримує електронний підпис документів для забезпечення їхньої легальності та цілісності. Крім того, вона має вбудовані механізми безпеки, такі як контроль доступу та шифрування, що забезпечують захист конфіденційної інформації.

3. **Версіонування та аудит:** M-Files автоматично зберігає різні версії документів та веде аудит їхніх змін, що дозволяє відстежувати історію редагування та контролювати роботу з документами.

4. **Інтеграція з іншими системами:** Платформа легко інтегрується з іншими програмними системами, такими як ERP або CRM, що дозволяє створювати єдину систему управління контентом та даними в організації.

5. **Мобільний доступ:** M-Files надає можливість доступу до документів з різних пристроїв, включаючи смартфони та планшети, що дозволяє користувачам працювати з документами навіть поза офісом.

M-Files є потужним інструментом для управління документами та іншими відомостями, який допомагає підприємствам зберігати, організовувати та знаходити необхідну інформацію ефективно та ефективно.

Таблиця 1.1. Порівняльна таблиця

Характеристика	M-Files	Alfresco Content Services	OpenText Documentum	Docu Ware	Microsoft SharePoint
Управління метаданими	Так	Так	Так	Так	Так
Електронний підпис	Так	Так	Так	Так	Так
Безпека	Так	Так	Так	Так	Так
Версіонування	Так	Так	Ні	Так	Ні
Аудит	Так	Ні	Так	Так	Так
Інтеграція з іншими системами	Так	Ні	Так	Ні	Так

Враховуючи інформацію, надану в цьому розділі, можна приступити до аналізу існуючих на підприємстві проблем та вибору оптимального шляху їх вирішення.

Наша система має бути інтегрована у відділ кадрів, а отже вона має підтримувати як документообіг так і певні дії з персоналом.

1.6 Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи.

Система для розрахунку:

Інформаційна системи відділу кадрів підприємства «КЮЗ»

1. Група складності алгоритму: 2.
2. Узагальнені дані вхідної та вихідної інформації для системи відділу постачання сировини представленні в таблиці 1.4.
3. Витрати часу на систему для ресторану, а саме на розробку ескізного проекту T_1 і технічного завдання T_2 наведені в таблиці 1.5.

4. Визначається базове значення витрат часу для стадій «Технічний проект», «Робочий проект» і «Впровадження». Для цього використані наступні дані:

- Форми вхідної інформації $V_1 = 2$.
- Форми вихідної інформації $V_2 = 3$.
- Витрати часу для стадії «Технічний проект» $T_{B3} = 100$.
- Витрати часу для стадії «Робочий проект» $T_{B4} = 150$.
- Витрати часу для стадії «Впровадження» $T_{B5} = 60$.

Таблиця 1.2. Узагальнені дані для вхідної та вихідної інформації

Вид інформації	Позначення	Кількість наборів даних
Змінна інформація	ЗІ	$m=2$
Нормативно-довідкова інформація	НДІ	$n=3$
База даних	БД	$p=1$

Таблиця 1.3. Визначення витрат часу для системи відділу

Вид системи	Стадія розробки	
	Передпроектне дослідження	Технічне завдання
	В	В
Комплексна інформаційну систему (CIS) з елементами управління в режимі реального часу	$T_1 = 53$	$T_2 = 42$

Витрати часу T_B змінюється за допомогою поправочних коефіцієнтів для всіх стадій розробки системи.

Розрахунок витрат часу для стадії «Технічний проект» системи підтримки обслуговування клієнтів ресторану.

Коефіцієнт трудомісткості робіт K_n визначається за формулою :

$$K_n = (1.1*2 + 0.8*3 + 2.0*1)/(2 + 3 + 1) = 1.1 \quad (1)$$

Таблиця 1.4. Коефіцієнти K_1, K_2, K_3 для стадії «Технічний проект»

Вид інформації	Ступінь новизни
	В
K_1 (ЗІ)	1.1
K_2 (НДІ)	0.8
K_3 (БД)	2.0

Таблиця 1.5. Коефіцієнт ступеню новизни проекту, K_o

Стадія розробки	Вид обробки	Ступінь новизни
		В
Технічний проект	РЧ	1.3
Робочий проект	РЧ	1.35
Впровадження	РЧ	1.25

Коефіцієнт ступеню новизни (K_0), що враховує вид обробки інформації для трьох стадій, записаний в таблиці 1.7.

Витрати часу для стадії «Технічний проект»

$$T_3 = T_{БЗ} * K_{\Pi} * K_0 = 100 * 1.1 * 1.3 = 143 \quad (2)$$

Розрахунок витрат часу для стадії «Робочий проект» системи підтримки обслуговування клієнтів ресторану.

Витрати часу на стадії «робочий проект» розраховують за формулою

$$K_{\Pi} = (1.1 * 2 + 0.8 * 3 + 2.0 * 1) / (2 + 3 + 1) = 1.1$$

Таблиця 1.6. Коефіцієнти K1, K2, K3 для стадії «Робочий проект»

Вид інформації	Група складності алгоритму	Ступінь новизни
		В
K1 (ЗІ)	2	1.2
K2 (НДІ)	2	0.7
K3 (БД)	2	0.5

Таблиця 1.7. Коефіцієнт складності контролю інформації.

Складність контролю вхідної інформації	Складність контролю вихідної інформації	
	21	22
11	1.16	1.07
12	1.08	1.00

Коефіцієнт, що враховує вид обробки інформації на поточній стадії

беремо з таблиці 1.6. Коефіцієнт складності контролю вхідної та вихідної інформації отримуємо з таблиці 1.9 на стадії «Робочий проект» і «Впровадження». Значення $K_c = 1.0$

Витрати часу T_4 розраховуються в людино-днях за наступною формулою формулою :

$$T_4 = 150 * 0.83 * 1.35 * 1.0 = 168.75 \quad (3)$$

Визначення загальних витрат часу на етапі «Впровадження» T_5 (людино-днів) вираховуємо за формулою:

$$T_5 = T_{B5} * K_{п} * K_o * K_c = 60 * 0.83 * 1.25 * 1.0 = 62.5 \quad (4)$$

Згідно розрахунків, загальні витрати людської праці на момент проектування системи складають:

$$T_{\text{заг}} = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 = 53 + 42 + 143 + 168.75 + 62.5 = 469.25 \quad (5)$$

Для бакалаврської роботи кількість робочих годин складає 530 із 7-годинним робочим днем, тому на розробку виділено:

$$\Phi = 530/7 = 75 \text{ днів} \quad (6)$$

Для бакалаврської роботи $\Phi = 75$ днів. Кількість місяців із розрахунку 25 робочих днів, M визначається як:

$$M = \Phi/25 = 75/25 = 3 \quad (7)$$

Отже, для виконання такого проекту потрібно мати виконавців, \mathcal{C} у кількості:

$$\mathcal{C} = T_{\text{заг}}/\Phi = 469.75/75 = 7 \quad (8)$$

Візьмем осередню оплату програміста в 3000 грн, то оплата роботи всіх виконавців разом складе:

$$V_1 = \mathcal{C} * M * Z_{\text{пр}} = 7 * 3 * 3000 = 63000 \text{ грн} \quad (9)$$

Витрати, пов'язані з розробкою додатку на ПК

1. Розрахунок річного фонду часу роботи.

$$T_{\text{ПК}} = 2000 - (6 * 8 + 5 * 12) = 1892 \text{ год.} \quad (10)$$

Величина фонду часу складає:

$$T_{\text{ПК}} = 1892 * 450/2000 = 425.7 \text{ год} \quad (11)$$

2. Поточні витрати на експлуатацію V^{\wedge}_1 . Балансова вартість комп'ютера:

$$Ц_{\text{ПК}} = 5000 * (1+0.12) = 5600 \text{ грн} \quad (12)$$

Амортизаційні відрахування використання

$$З_{\text{ам}} = 5600/5 = 1120 \text{ грн}$$

Витрати на електроенергію яку використовує ПК, розраховується як:

$$З_{\text{ел}} = 0.4 * 425.7 * 0.74 * 0.9 = 113.31 \text{ грн} \quad (13)$$

$З_{\text{р}}$ – затрати коштів на ремонт і технічне обслуговування персонального комп'ютера

$$З_{\text{р}} = Ц_{\text{ПК}} * 0.06 = 5600 * 0.06 = 336 \text{ грн.} \quad (14)$$

$З_{\text{мат}}$ – непрямі витрати,.

$$З_{\text{мат}} = Ц_{\text{ПК}} * 0.05 = 5600 * 0.05 = 224 \text{ грн.} \quad (15)$$

Після розрахунку отримуємо:

$$V^{\wedge}_1 = 1680 + 1120 + 113.31 + 336 + 280 = 3529.31 \text{ грн} \quad (16)$$

$$V_1 = V^{\wedge}_1 + V^{\wedge}_1 = 63000 + 3529.31 = 66529.31 \text{ грн.} \quad (17)$$

3. Витрати на придбання і установку комп'ютера V_2 . Витрати на придбання і установку нульові так як комп'ютер є:

$$V_2 = 0 \text{ грн.}$$

4. Витрати на підготовку приміщення V_3 .

$$V_3 = 0 \text{ грн.}$$

5. Витрати на навчання робітника V_4 .

$$V_4 = 2000 \text{ грн.}$$

6. Загальна вартість розробки і впровадження інформаційної системи.

$$V_{\text{заг}} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 66529.31 + 0 + 0 + 2000 = 68529.31 \text{ грн.} \quad (18)$$

Норма амортизаційних витрат для комп'ютерної системи $N_a = 5$ то:

$$V_p = V_{\text{заг}}/N_a = 68529.31/5 = 13705.862 \text{ грн.} \quad (19)$$

Річний прибуток P_p орієнтовано становить 8200 гривень/рік. Коефіцієнт економічної ефективності розраховується за формулою:

$$K_{\text{еф}} = P_p/V_p = 6400/12732.44 = 0.59 \quad (20)$$

Термін окупності інформаційної:

$$T_{\text{ок}} = 1/K_{\text{еф}} = 1/0.59 = 1.68$$

Термін окупності інформаційної системи складатиме 1.7 роки.

1.7 Висновки до розділу 1

У даному документі проведено детальний системний аналіз предметної області діяльності відділу кадрів ювелірного підприємства «КЮЗ», який включає історію становлення та розвитку підрозділу, його організаційну структуру, сучасний стан комп'ютеризації, а також потреби та можливості подальшої інформатизації. Було зазначено, що відділ кадрів на даний момент тратить багато часу на ручне створення наказів і довідок. Ці процеси потребують вдосконалення та більшої інформатизації.

Запропонована функціональна модель включає автоматизований перегляд працівників по певним критеріям, а також створення наказів до довідок по шаблонам.

Огляд існуючих рішень на ринку показав, що існує низка програмних продуктів які дозволять пришвидшити та автоматизувати документообіг.

Проте вони не задовільняють потреби відділу кадрів.

Провівши економічний аналіз можна зробити висновок, що розробка та впровадження даної системи є доцільними та економічно обґрунтованими.

Таким чином, впровадження програмного продукту для документообігу відділу кадрів є потрібним кроком у підвищенні ефективності його роботи.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

2.1. Загальні положення.

2.1.1. Найменування системи: «Інформаційна система документообігу для ювелірного підприємства»

2.1.2. Результати робіт зі створення системи оформлюються згідно з вимогами ДСТУ на відповідні етапи розробки. Порядок оформлення і передачі результатів у даному випадку визначається змістом і календарним планом виконання розробки.

2.1.3. У випадку необхідності на наступних стадіях робіт по створенню системи окремі положення можуть уточнюватися і розвиватися.

2.2. Призначення і цілі створення системи.

2.2.1. Призначення системи.

Система документообігу для ювелірного підприємства призначена для ефективного керування та обробки вхідної та вихідної документації. Ця система допомагає автоматизувати рутинні процеси, пов'язані з реєстрацією, обробкою та зберіганням документів.

Основні функціональні можливості системи включають:

1. Реєстрація документів.
2. Обробка документів
3. Створення звітів та аналітика
4. Захист і збереження даних
5. Інтеграція з іншими системами

2.2.2. Цілі створення системи.

Мета створення системи документообігу для ювелірного підприємства полягає у забезпеченні ефективного та надійного управління документами,

спрощенні процесів обробки документації, збільшенні продуктивності та зменшенні часу, необхідного для виконання рутинних завдань.

2.3. Характеристика об'єкта автоматизації.

2.3.1. Короткі відомості про об'єкт автоматизації.

Об'єктом автоматизації є відділ кадрів ювелірного підприємства «КЮЗ». Базовий об'єкт впровадження — ВК КЮЗ.

2.4. Вимоги до системи

2.4.1. Вимоги до системи в цілому.

2.4.1.1. Вимоги до структури і функціонування системи.

2.4.1.1.2. Діагностування функціонування системи на підприємстві «КЮЗ» має передбачати виявлення відхилень від нормального процесу розв'язання задач і порушень у роботі комп'ютерно-технічних засобів, а також програмних помилок, забезпечуючи користувачів відповідними діагностичними повідомленнями.

Взаємозв'язок між підсистемами має здійснюватися на інформаційному рівні через загальну БД із використанням технічних засобів локальних комп'ютерних мереж.

2.4.1.1.3. Розвиток і модернізація системи повинні проводитися шляхом уточнення, нарощування чи заміни виконуваних функцій, модернізації технічних і програмних засобів по мірі розробки і впровадження нових поколінь комп'ютерів. Структура і технологія програмного забезпечення системи повинні забезпечити простоту їх модернізації та розвитку, з можливістю збільшення розмірності задач і масивів інформації, а також можливості реалізації їх на нових ПК.

Програмно-технічні засоби функціонування системи повинні мати програми з економіко-математичними та статистичними методами, методами моделювання, а також засоби табличного, текстового, графічного відображення даних. Програмна та інформаційна сумісність має забезпечуватися загальносистемним протоколом обміну, використанням проблемно-орієнтованих пакетів прикладних програм міжмашинних зв'язків і єдиною системою класифікації і кодування.

2.4.1.1.4. Функціонування системи має забезпечувати діалогову та мережну (розподілену) обробку даних.

2.4.1.2. Вимоги до чисельності і кваліфікації персоналу.

2.4.1.2.1. Персонал, який використовує автоматизовану систему, повинен дотримуватися наступних вимог:

- пройти навчання і отримати навички роботи на ПК;
- дотримуватись технологічних інструкцій при роботі з системою в діалоговому режимі;
- дотримуватись умов експлуатації ПК у відповідності з інструкціями по експлуатації;
- дотримуватись правил зберігання інформації і організації резервних копій БД;
- дотримуватись правил техніки безпеки при роботі на ПК.

2.4.1.2.2. Користувачами системи може виступати всі працівники відділу кадрів. Вхід у систему повинен здійснюватися через пароль, який відображає рівень користувача: із правом коригування БД і без права. Залежно від рівня користувач отримує повний чи обмежений доступ до системи.

2.4.1.3. Показники призначення.

2.4.1.3.1. Відповідно до п. 2.1, показники призначення повинні характеризувати ступінь та якість автоматизації планової, інформаційно-облікової і управлінської діяльності відділу кадрів для його оптимального функціонування. Перелік і допустимі значення показників, при яких

зберігається цільове призначення системи, повинні бути визначені на стадії техноробочого проектування.

2.4.1.3.2. Система повинна мати можливість налаштування на параметри об'єкта управління та периферійного обладнання при її модернізації та розвитку, а також зміні процесів та методів організаційного управління.

2.4.1.4. Вимоги до надійності.

2.4.1.4.1. Система є багатофункціональною і призначена для використання протягом робочого дня. Всі функції системи виконуються дискретно. У відповідності з ДСТУ 2226-93 оцінка надійності проводиться по кожній функції окремо. Враховуючи особливості функціонування системи, показники її надійності є показниками надійності СУБД, на якій вона реалізована, та технічних засобів, на яких вона експлуатується. Основними показниками надійності є:

L_i — ймовірність безвідмовного виконання задачі в заданий термін (імовірність того, що i -тий запит буде виконаний);

K_g — коефіцієнт готовності ПТК (програмно-технічного комплексу);

T_v — середній час відновлення ПТК;

T_e — мінімальний час між двома відмовами за календарний місяць.

2.4.1.4.2. Комплекс технічних засобів повинен передбачати:

- можливість запуску і розв'язання функціональних задач із різних робочих станцій;

- можливість переходу на локальний режим роботи.

Для забезпечення надійності програмного та інформаційного забезпечення необхідно передбачити використання:

- модульного, структурного і об'єктно-орієнтованого програмування;

- програмних засобів контролю вхідної інформації з видачею користувачу повідомлень про виявлені помилки;

- програмних засобів коригування для виявлення і виправлення помилок у БД;
- засобів захисту від збоїв, несанкціонованого доступу, помилкових дій персоналу і т.д.;
- резервних копій БД.

2.4.1.5. Вимоги до безпеки.

Для забезпечення безпеки при експлуатації, налагодженні, монтажі, обслуговуванні і ремонті технічних засобів системи потрібно дотримуватись вимог ДСТУ: ДСТУ 2293-99, ДСТУ ISO 6309:2007, ДСТУ 12.0.230:2008, ДСТУ 7237:2011, ДСТУ 7238:2011, ДСТУ 7239:2011; по доступним рівням освітленості, вібраційних і шумових навантажень слід дотримуватися вимог відповідно ДСТУ Б А.3.2-15:2011, ДСТУ EN 14253:2018, ДСТУ 2867-94.

2.4.1.7. Вимоги по експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і зберігання компонентів системи.

2.4.1.7.1. Види обслуговування системи визначаються у відповідності з ДСТУ EN 13306:2019. Загальні вимоги по експлуатації, технічному обслуговуванню і ремонту повинні відповідати ДСТУ 3576-97.

2.4.1.7.2. Для розміщення технічних засобів системи необхідні площі, визначені в ДБН В.2.2-9-2009. При цьому слід дотримуватися вимог, зазначених в експлуатаційній документації. Напряга живлення технічних засобів системи 220/380 В змінного струму, частотою (50 ± 1) Гц. Допустиме відхилення напруги від +10 до -15%, тривалість перерв у живленні не повинна перевищувати 0,001 с.

2.4.1.7.3. Кількість, кваліфікація і режими роботи обслуговуючого персоналу повинні відповідати рекомендаціям, зазначеним в технічних умовах і інструкціях з експлуатації окремих ТЗ.

2.4.1.7.4. Склад, розміщення і умови зберігання компонентів технічних засобів системи визначається рекомендаціями, зазначеними в експлуатаційній документації на ці елементи.

2.4.1.7.5. Регламент обслуговування повинен відповідати їх рівню і умовам роботи, щоб у випадку відмови системи забезпечити роботу в аварійному режимі.

2.4.1.8. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Для надійності збереження і доступу до інформації необхідно використовувати засоби захисту:

- 1) серверних операційних систем Windows;
- 2) локальної мережі та програми захисту в мережі Firewall.
- 3) клієнт-серверної СУБД:
 - тригери, представлення;
 - процедури та функції;
 - встановлення груп користувачів і ролей використання.

2.4.1.9. Вимоги щодо збереження інформації при аваріях.

2.4.1.11. Вимоги до патентної чистоти.

При створенні даної системи патентні дослідження не проводяться.

2.4.1.12. Вимоги по стандартизації і уніфікації.

У системі кодування інформації необхідно проводити за світовим класифікатором і стандартом.

2.4.2. Вимоги до функцій.

2.4.2.1. Перелік функцій із зазначенням вхідної та вихідної інформації наведено в таблиці 1.

Функції мають забезпечити раціональну організацію роботи користувача на основі безперервної технології: заповнення БД, довідників, формування різномірних звітів і виконання інших функцій, визначених чинним документом. При цьому пріоритетом є зручність введення та використання інформації користувачем за рахунок формування підказок і меню на екрані

монітора.

Таблиця 2.1. Перелік функцій, вхідної та вихідної інформації

Найменування функції	Вхідна інформація	Вихідна інформація
Інформація про працівників на певних позиціях	Назва позиції	Всі працівники на даній позиції
Інформація про працівників департаменту	Дані про департамент	Працівники департаменту
Перегляд документів працівника	Дані про працівників	Всі документи працівника з можливістю їх перегляду
Створення наказів	Дані про працівників	Накази на відпустки, звільнення відрядження
Створення довідок	Дані про працівників	Довідки з місця роботи, довідки про стаж

2.4.3. Вимоги до видів забезпечення.

2.4.3.1. Вимоги до математичного забезпечення (МЗ).

2.4.3.1.1 Система має включати в себе певні алгоритми машинного навчання, які можна буде використовувати для автоматизації набору кадрів, робочих потоків та процесу схвалення

2.4.3.1.2 Додати можливість використання математичних моделей та

методів аналізу для можливості аналітики кадрових даних та моделювання певних процесів.

2.4.3.2. Вимоги до інформаційного забезпечення (ІЗ).

2.4.3.2.1. Інформаційне забезпечення системи повинно містити дані, достатні для виконання всіх покладених на систему функцій. ІЗ повинно гарантувати раціональну організацію зберігання інформації та доступу до неї.

Заповнення БД інформацією покладається на замовника за методиками і формами, створеними розробниками системи.

Склад, структура і спосіб організації інформації представляються у логічній моделі БД і можуть уточнюватись на етапі технічного проектування.

2.4.3.2.2. Слід передбачити захист даних від руйнування при аваріях і порушеннях у енергоживленні системи — використання резервних копій БД.

2.4.3.3. Вимоги до лінгвістичного забезпечення (ЛЗ).

2.4.3.3.1. Для розробки програмних засобів, які реалізують виконання функцій і забезпечують сервіс користувачів повинні використовуватися мови високого рівня, які забезпечують створення структурних програм, а також мова обраної СУБД для здійснення доступу та маніпулювання даними.

2.4.3.3.2. Організація діалогу користувача до системи має будуватися на наборах меню і підказок, орієнтованих на виконання користувачем функцій. Запити користувача до системи повинні задаватись переважно природною мовою.

2.4.3.4. Вимоги до програмного забезпечення (ПЗ).

2.4.3.4.1. Загальносистемне ПЗ має забезпечувати надійне і якісне виконання функціональних завдань системи. До загальносистемного ПЗ належить:

- операційна система (далі ОС) — Windows;
- система управління БД (далі СУБД) — MS SQL Server .

2.4.3.4.2. Загальні вимоги до системного ПЗ можна сформулювати так:

- мінімальні вимоги до ресурсів технічних засобів (ТЗ);
- максимальна швидкодія;

- повне задоволення потреб функціональних завдань системи.

2.4.3.4.3. Вимоги до ОС:

- мінімальне використання ресурсів комп'ютера для власних потреб, передусім оперативної і дискової пам'яті;

- максимальна швидкодія при управлінні зовнішніми пристроями;
- ОС сервера — Windows, ОС клієнта — Windows.

2.4.3.4.4. Вимоги до СУБД:

- максимальне задоволення потреб функціональних задач;
- надійність;
- ефективне управління потрібного обсягу і структури;
- швидкість виконання запитів користувачів;
- мінімальні вимоги до ТЗ.

2.4.3.4.5. Програмні засоби введення та виведення даних і ведення діалогу повинні забезпечувати:

- виведення необхідних даних на екран у вигляді відповідних відеограм;
- супровід введення даних контролем і сигналізацією користувачу про наявність помилок з можливістю їх виправлення під час введення даних;
- керований комп'ютером діалог при введенні даних;
- виведення даних у відповідному вигляді (формі документа) за запитом користувача.

2.4.3.4.6. При розробленні спеціального ПЗ слід виконати наступні вимоги:

- використані програми мають бути сумісні між собою та із загальносистемним ПЗ;
- ПЗ має розроблятися засобами об'єктно-орієнтованого програмування;
- забезпечити відповідність інтерфейсу користувача стандартам Windows;

2.4.3.5. Вимоги до технічного забезпечення.

2.4.3.5.1. Технічні засоби системи (табл. 2) повинні забезпечувати виконання функцій, перерахованих в таблиці 1.

2.4.3.5.2. Засоби обчислювальної техніки повинні забезпечувати обмін інформації в об'ємах, приведених в п. 4.3.2.

Таблиця 2.2. Вимоги до технічного забезпечення системи

Основні характеристики комп'ютера	
Технічне забезпечення для сервера	
1	HP ML115 Intel Xeon Quad Core 2,5 GHz\8 Gb\1 TB RAID5\LAN 1 Gbit
Технічне забезпечення для клієнта	
1	Athlon QL-65 Dual Core 2,1 GHz; RAM: 2048 Mb; HDD: 250 Gb;
2	Монітор 15"
3	Миша USB
4	Клавіатура USB

2.4.3.6. Вимоги до метрологічного забезпечення.

Система не має вимірювальних каналів, вимірювального обладнання і приладів, тому вимоги до даного виду забезпечення не висуваються.

2.4.3.7. Вимоги до організаційного забезпечення.

2.4.3.7.1. Організаційне забезпечення системи розробляється в відповідності з вимогами державного стандарту по АСУП.

2.4.3.7.2. При впровадженні системи не передбачається збільшення штатної чисельності підприємства. Територіальне розміщення робочих місць, на яких буде встановлена система, визначається підприємством.

2.4.3.7.3. До функціонування системи висуваються наступні вимоги:

- наказом директора визначається список співробітників, які мають доступ до системи;

- контроль і прийняття рішень при аварійних ситуаціях при експлуатації системи здійснює відповідальний за систему.

2.5. Склад і зміст робіт по створенню системи.

2.5.1. Стадії створення системи і терміни виконання робіт наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. Найменування робіт при створенні системи

Найменування робіт	Сроки виконання робіт
Передпроектне дослідження об'єкта автоматизації	17.04.2024
Технічне завдання	23.04.2024
Технічний проект	20.05.2024
Оформлення документації	01.06.2024

2.6. Порядок контролю і приймання системи.

2.6.1. Система вводиться на діючому ДП ВК КЮЗ. При введенні в дію система повинна пройти приймальні випробування згідно з ДСТУ 3974-2000.

2.6.2. Випробування для визначення працездатності і рішення про можливість приймання системи в дослідну експлуатацію проводять розробники разом із замовником. Програму випробувань складає розробник і затверджує замовник.

2.6.3. Здача в дослідну експлуатацію здійснюється на основі технічного завдання та інструкції користувача. За результатами дослідної експлуатації формується перелік доробок і рекомендовані строки їх виконання.

2.6.4. Введення в дію системи оформлюється актом здачі-прийому.

2.7. Вимоги до складу і змісту робіт із підготовки до введення системи в дію.

Для введення в дію замовник виконує ряд робіт із підготовки об'єкта:

- проводить укомплектування технічних засобів;
- організовує навчання користувачів системи роботі на ПК і вивчення інструкції з її експлуатації;
- проводить дослідну експлуатацію і вводить систему в дію.

2.8. Вимоги до документації.

2.8.1. На систему розробляється комплекс документації у складі: технічне завдання та технічний проект.

2.8.2. Документація на систему розробляється у відповідності з вимогами Державних стандартів серії 19 «Єдина система програмної документації» та серії 24 «Єдина система стандартів автоматизованих систем управління».

2.9. Джерела розробки.

2.9.1. При розробленні технічного завдання на систему використано наступні документи:

- ДСТУ 3008-2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання;
- ДСТУ 3973–2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво;
- ДСТУ Б В.2.5–82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом.

РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

3.1. Інформаційне забезпечення системи

Логічна модель (Додаток В) логічної системи відділу кадрів підприємства «КЮЗ» включає в себе таблиці з детальним описом їх структури та взаємозв'язків.

Таблиця "Person":

- PersonID – код людини (первинний ключ)
- DepartmentID - зовнішній ключ, посилається на таблицю "Department"
- PositionID - зовнішній ключ, посилається на таблицю "Position"
- Name – Ім'я
- LastName - Прізвище
- Status – Статус працівника

Таблиця "Document":

- DocumentID – код документа (первинний ключ)
- PersonID - зовнішній ключ, посилається на таблицю "Person"
- FilePath – шлях документа в сховищі
- Description – опис документа

Таблиця "Position":

- PositionID – код позиції (первинний ключ)
- Name – назва позиції
- Qualification – кваліфікація на позицію
- PositionCode – код позиції в певному форматі

Фізична модель (Додаток Г) бази даних включає структуру таблиць, атрибути, типи даних та індекси. Вона залежить від конкретної системи керування базами даних (СКБД), яка буде використовуватися.

3.2 Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації

Для розробки інформаційної системи електронного документообігу відділу кадрів підприємства «КЮЗ» були використані наступні програмні інструменти:

1. MS SQL Server 2019 [3].
2. Microsoft Visual Studio 2022 [4].

Спершу, у середовищі CASE-засобу AllFusion ERWin Data Modeler створено як логічну, так і фізичну модель бази даних. Далі відбувається генерація розробленої структури бази даних в SQL Server 2019. Для цього необхідно спочатку створити порожню базу даних у SQL Server 2019. Після цього здійснюється генерація бази даних у MS SQL Server (див. Додаток Д).

Для підключення бази даних до середовища Microsoft Visual Studio 2022 використовується компонент джерела даних. Спочатку необхідно додати нове джерело, ввести назву сервера та вибрати відповідну базу даних. Після перевірки з'єднання можна розпочинати роботу з базою даних.

Створюємо набір даних з відповідними таблицям, який має вигляд:

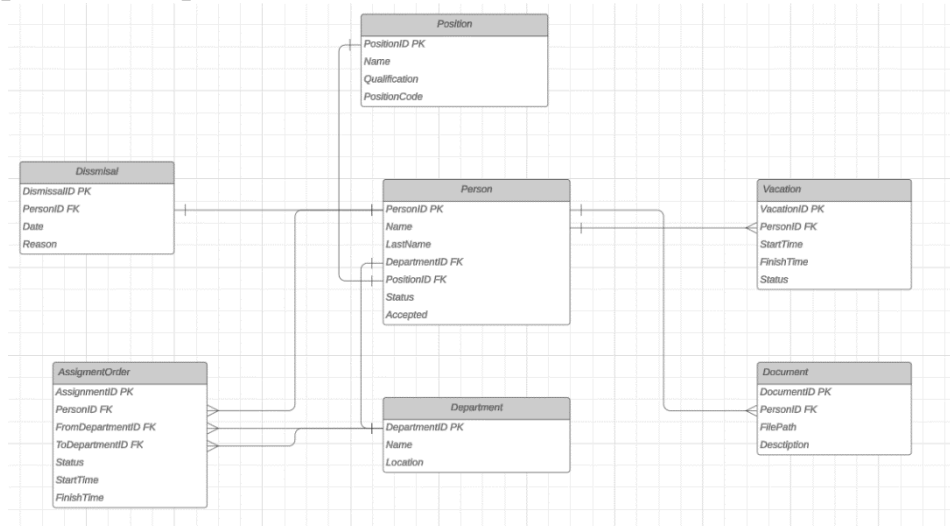


Рисунок 3.1 - Логічна схема бази даних

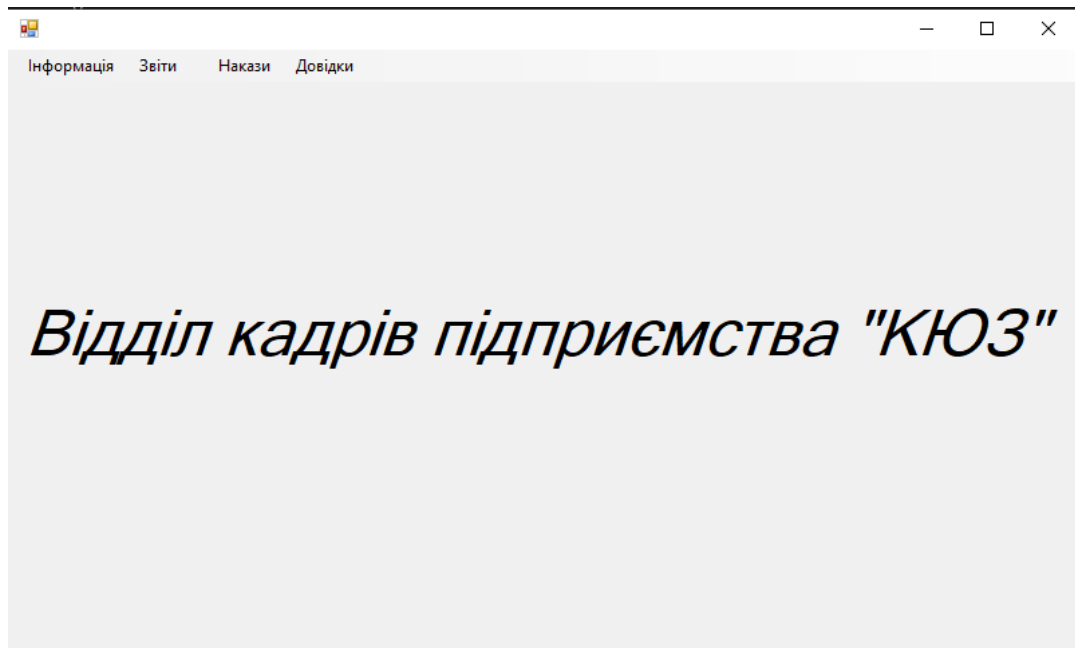


Рисунок 3.2 - Меню проекту

На кожну з кнопок додано код для виклику наступної форми.

Також створюємо джерело даних Data Source та під'єднуємо до нашої БД. Після чого можна приступити до створення форм.

Працівники

1 of 50

Ім'я:

Фамілія:

Статус:

Ім'я	Фамілія	Статус
Андрій	Шевченко	Працює
Олександра	Коваль	Відпустка
Богдан	Бондаренко	Працює
Наталія	Кравченко	Звільнений
Дмитро	Олійник	Працює
Ірина	Ткаченко	Відпустка
Володимир	Романенко	Працює

Рисунок 3.3 - Форма перегляду інформації про працівників

Назва відділу	Місто
Відділ кадрів	Київ
Виробничий цех 1	Львів
Виробничий цех 2	Київ
Магазин 1	Дніпро
Магазин 2	Київ
Магазин 3	Львів

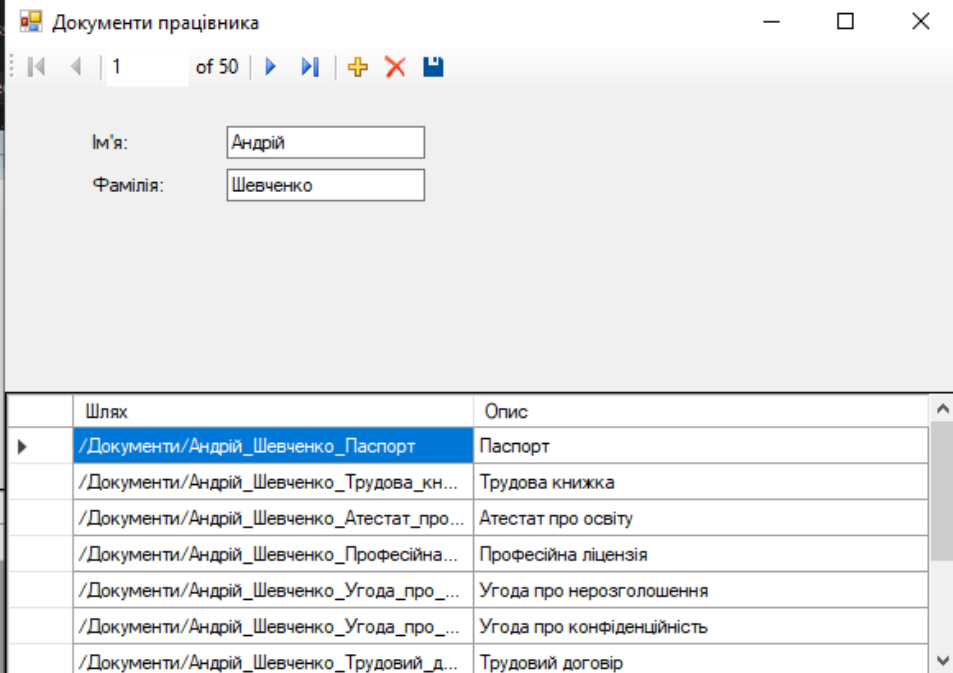
Рисунок 3.4 - Форма для перегляду департаментів

Назва	Кваліфікація	Код
Генеральний директор	20	1001
Головний бухгалтер	15	1002
Бухгалтер	10	1003
Продавець	2	1004
Інженер	8	1005
Охоронець	4	1006
*		

Рисунок 3.5 - Форма для перегляду позицій

Створюємо форму з дочірньою таблицею для можливості перегляду

документів працівника.

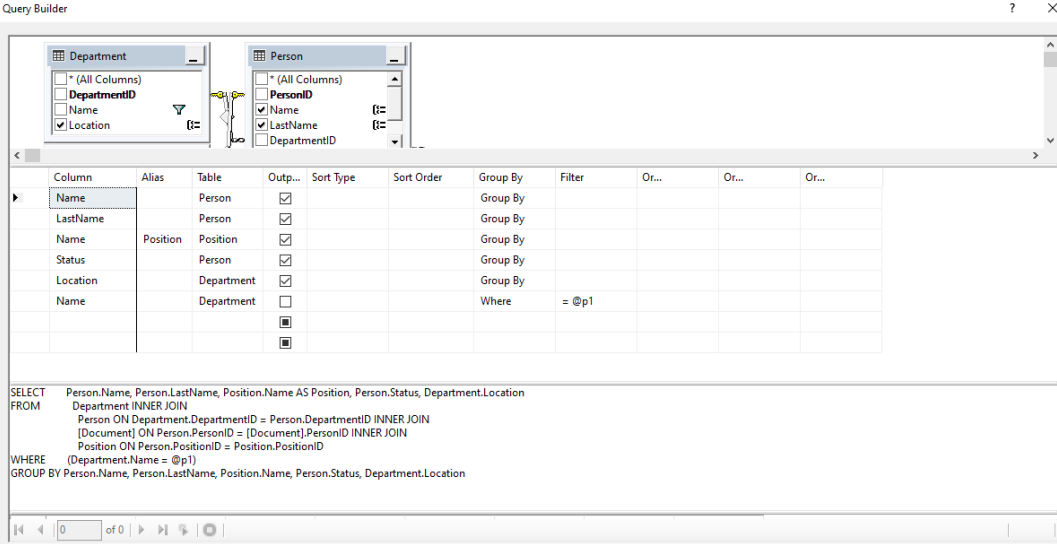


Шлях	Опис
/Документи/Андрій_Шевченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Андрій_Шевченко_Трудова_кн...	Трудова книжка
/Документи/Андрій_Шевченко_Атестат_про...	Атестат про освіту
/Документи/Андрій_Шевченко_Професійна...	Професійна ліцензія
/Документи/Андрій_Шевченко_Угода_про_...	Угода про нерозголошення
/Документи/Андрій_Шевченко_Угода_про_...	Угода про конфіденційність
/Документи/Андрій_Шевченко_Трудовий_д...	Трудовий договір

Рисунок 3.7 - Форма перегляду документів працівника

Було створено декілька параметричних запитів для покращення роботи за даними.

Параметричний запит на вибірку працівників департаменту



Column	Alias	Table	Outp...	Sort Type	Sort Order	Group By	Filter	Or...	Or...	Or...
Name		Person	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
LastName		Person	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Name	Position	Position	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Status		Person	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Location		Department	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Name		Department	<input type="checkbox"/>			Where	= @p1			

```

SELECT Person.Name, Person.LastName, Position.Name AS Position, Person.Status, Department.Location
FROM Department INNER JOIN
  Person ON Department.DepartmentID = Person.DepartmentID INNER JOIN
  [Document] ON Person.PersonID = [Document].PersonID INNER JOIN
  Position ON Person.PositionID = Position.PositionID
WHERE (Department.Name = @p1)
GROUP BY Person.Name, Person.LastName, Position.Name, Person.Status, Department.Location
  
```

Рисунок 3.8 - Параметричний запит по назві департаменту

	Ім'я	Фамілія	Позиція	Статус	Місто
▶	Анастасія	Мороз	Охоронець	Працює	Дніпро
	Лілія	Левченко	Бухгалтер	Звільнений	Дніпро
	Лілія	Гончаренко	Охоронець	Працює	Дніпро
	Людмила	Сидоренко	Інженер	Працює	Дніпро
	Наталія	Кравченко	Продавець	Звільнений	Дніпро
	Олена	Коваль	Головний бухга...	Відпустка	Дніпро
	Ольга	Чорний	Інженер	Працює	Дніпро
	Світлана	Шаповал	Інженер	Працює	Дніпро
*					

Рисунок 3.9 - Приклад пошуку працівників департаменту

Було створено параметричний запит для пошуку працівників на певній позиції

Column	Alias	Table	Outp...	Sort Type	Sort Order	Group By	Filter	Or...	Or...	Or...
Name	Person...	Person	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Name	Depart...	Department	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Qualification		Position	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Name		Position	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By				
Name		Position	<input type="checkbox"/>			Where	= @p1			

```

SELECT Person.Name AS PersonName, Department.Name AS DepartmentName, Position.Qualification, Position.Name
FROM Department INNER JOIN
      Person ON Department.DepartmentID = Person.DepartmentID INNER JOIN
      [Document] ON Person.PersonID = [Document].PersonID INNER JOIN
      Position ON Person.PositionID = Position.PositionID
WHERE (Position.Name = @p1)
GROUP BY Position.Name, Person.Name, Department.Name, Position.Qualification

```

Рисунок 3.10 - Параметричний запит по позиції

Ім'я працівника	Назва відділу	Кваліфікація
Анастасія	Магазин 1	4
Зоя	Магазин 3	4
Ігор	Відділ кадрів	4
Ірина	Магазин 3	4
Катерина	Виробничий цех 1	4
Лілія	Магазин 1	4
Оксана	Виробничий цех 1	4
Роман	Виробничий цех 2	4
Станіслав	Магазин 2	4
Тетяна	Виробничий цех 1	4

Рисунок 3.11 - Приклад пошуку працівників по позиції

У формі документи додана можливість фільтрації по назві документа.

Шлях	Опис
/Документи/Андрій_Шевченко_Уго...	Угода про нерозголошення
/Документи/Олександра_Коваль_У...	Угода про нерозголошення
/Документи/Богдан_Бондаренко_У...	Угода про нерозголошення
/Документи/Наталія_Кравченко_Уг...	Угода про нерозголошення
/Документи/Дмитро_Олійник_Угод...	Угода про нерозголошення
/Документи/Ірина_Ткаченко_Угода...	Угода про нерозголошення
/Документи/Володимир_Романенк...	Угода про нерозголошення

Рисунок 3.12 - Форма документи

Код для фільтрації:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
```

```

        this.documentBindingSource.Filter = "(Description like '%" +
textBox1.Text + "%' )";
    }

```

Для можливості перегляду документів було використано бібліотеку Google.Apis яка надає можливість отримувати данні з Google Docs. Код для відкриття файли представлено нижче:

```

        private void documentDataGridView_CellContentClick_1(object
sender, DataGridViewCellEventArgs e)
        {
            string[] values =
((String)this.documentDataGridView.Rows[e.RowIndex].Cells[e.ColumnIndex].V
alue).Split('/');
            string folder = values[1];
            string fileName = values[2];
            fileName = String.Concat(fileName.Where(c =>
!Char.IsWhiteSpace(c)));

            string[] Scopes = { DocsService.Scope.DriveReadOnly };
            UserCredential userCredential;
            using (var stream = new FileStream("credentials.json",
FileMode.Open, FileAccess.ReadWrite))
            {
                string credPath = "token.json";
                userCredential =
GoogleWebAuthorizationBroker.AuthorizeAsync(GoogleClientSecrets.FromStrea
m(stream).Secrets,
                Scopes,
                "user3",
                CancellationToken.None,

```

```

        new FileDataStore(credPath, true)).Result;
    }

    using (var docsService = new DriveService(new
BaseClientService.Initializer() { HttpClientInitializer = userCredential }))
    {

        var request = docsService.Files.List();
        request.Q = $"parents in '1OYn_Vi0KzL3wjDQ-
ACsUlqEpDcbUr_yQ'";
        request.Fields = "files(id, name, webContentLink, webViewLink,
size)";

        var files = request.Execute();
        foreach (var driveFile in files.Files)
        {
            if (driveFile.Name.Equals(fileName))
            {
                Process.Start(new ProcessStartInfo
                {
                    FileName = driveFile.WebViewLink,
                    UseShellExecute = true
                });
            }
        }
    }
}

```

Програма також дозволяє створювати і генерувати накази та довідки, які бувають потрібні у відділі кадрів.

Кожне вікно наказів має схожу структуру, таблицю з відображенням

даних, кнопку для створення (у випадку наказів) та кнопку, для генерування довідки/наказу.

Для генерації документів використовується бібліотека Aspose.Words, яка використовує вже існуючі шаблони, та заповнює потрібні місця в них потрібними даними.

Програма підтримує наступні накази і довідки для відділу кадрів:

1. Наказ на переведення

	Ім'я	З відділу	У відділ	Статус	Початок	Кінець
▶	Олександра	Виробничий цех 2	Магазин 1	Створений	06-02-2024	06-05-2024
*						

Рисунок 3.12 - Форма наказів на переведення

2. Наказ на відпустку

	Ім'я	Прізвище	Початок відпустки	Кінець відпустки	Статус
▶	Дмитро	Олійник	02-02-24	06-02-24	Закінчена
	Сергій	Савченко	04-03-24	02-04-24	У відпустці
*					

Рисунок 3.13 - Форма наказів на відпустку

3. Наказ на звільнення

	Ім'я	Прізвище	Дата	Причина
▶	Віталій	Пономаренко	02-06-24	Драка у приміщ...
	Світлана	Шаповал	04-07-24	Кража
*				

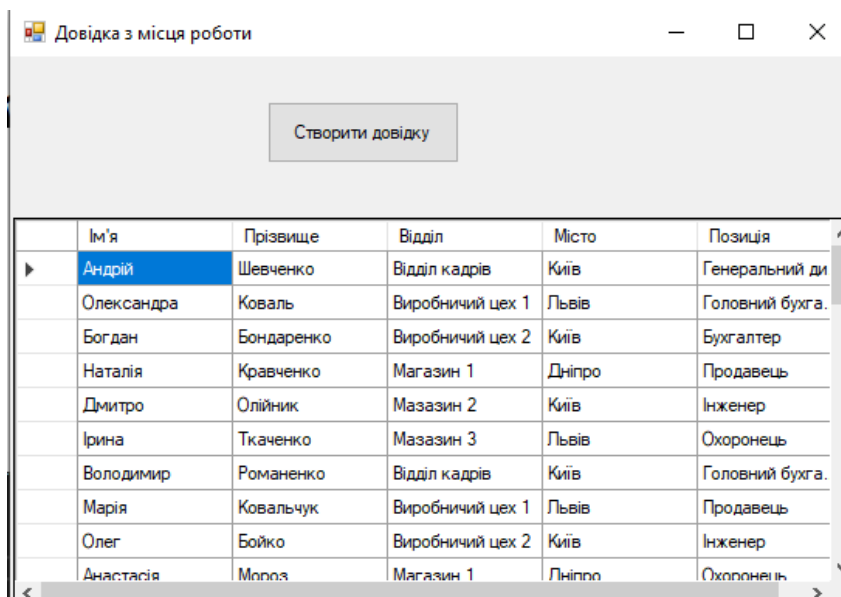
Рисунок 3.14 - Форма наказів на звільнення

4. Наказ на прийняття на роботу

	Ім'я	Прізвище	Відділ	Місто	Позиція
▶	Андрій	Шевченко	Відділ кадрів	Київ	Генеральний ди
	Олександра	Коваль	Виробничий цех 1	Львів	Головний бухга.
	Богдан	Бондаренко	Виробничий цех 2	Київ	Бухгалтер
	Наталія	Кравченко	Магазин 1	Дніпро	Продавець
	Дмитро	Олійник	Магазин 2	Київ	Інженер
	Ірина	Ткаченко	Магазин 3	Львів	Охоронець
	Володимир	Романенко	Відділ кадрів	Київ	Головний бухга.
	Марія	Ковальчук	Виробничий цех 1	Львів	Продавець
	Олег	Бойко	Виробничий цех 2	Київ	Інженер

Рисунок 3.15 - Форма наказів на прийняття на роботу

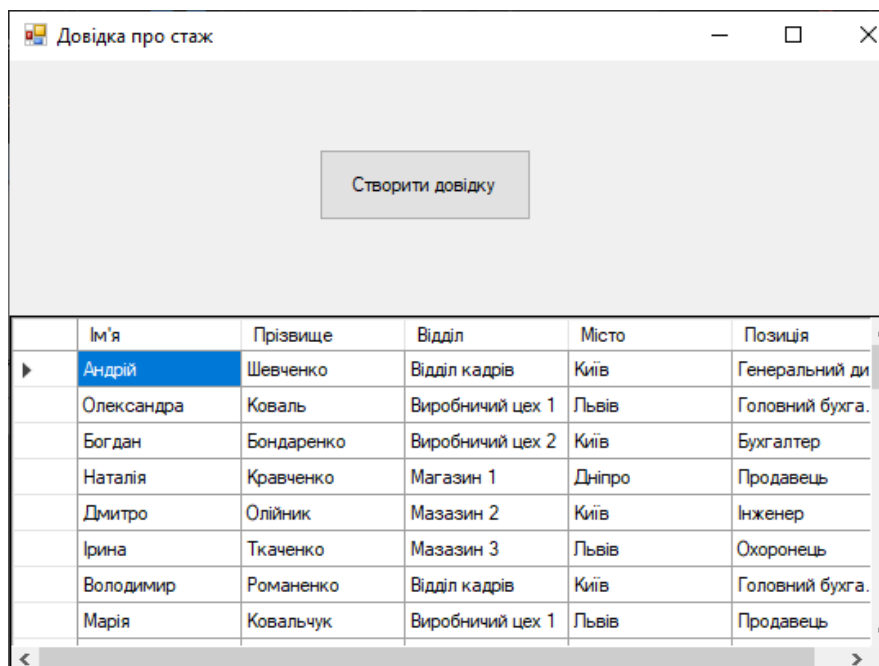
5. Довідка з місця роботи



	Ім'я	Прізвище	Відділ	Місто	Позиція
▶	Андрій	Шевченко	Відділ кадрів	Київ	Генеральний ди
	Олександра	Коваль	Виробничий цех 1	Львів	Головний бухга.
	Богдан	Бондаренко	Виробничий цех 2	Київ	Бухгалтер
	Наталія	Кравченко	Магазин 1	Дніпро	Продавець
	Дмитро	Олійник	Магазин 2	Київ	Інженер
	Ірина	Ткаченко	Магазин 3	Львів	Охоронець
	Володимир	Романенко	Відділ кадрів	Київ	Головний бухга.
	Марія	Ковальчук	Виробничий цех 1	Львів	Продавець
	Олег	Бойко	Виробничий цех 2	Київ	Інженер
	Анастасія	Молоз	Магазин 1	Львів	Охоронець

Рисунок 3.16 - Довідки з місця роботи

6. Довідка про стаж



	Ім'я	Прізвище	Відділ	Місто	Позиція
▶	Андрій	Шевченко	Відділ кадрів	Київ	Генеральний ди
	Олександра	Коваль	Виробничий цех 1	Львів	Головний бухга.
	Богдан	Бондаренко	Виробничий цех 2	Київ	Бухгалтер
	Наталія	Кравченко	Магазин 1	Дніпро	Продавець
	Дмитро	Олійник	Магазин 2	Київ	Інженер
	Ірина	Ткаченко	Магазин 3	Львів	Охоронець
	Володимир	Романенко	Відділ кадрів	Київ	Головний бухга.
	Марія	Ковальчук	Виробничий цех 1	Львів	Продавець

Рисунок 3.16 - Довідки про стаж

3.3. Інструкція користувача

При запуску програми з'являється головне меню (Рисунок 3.13), що забезпечує навігацію по проекту:

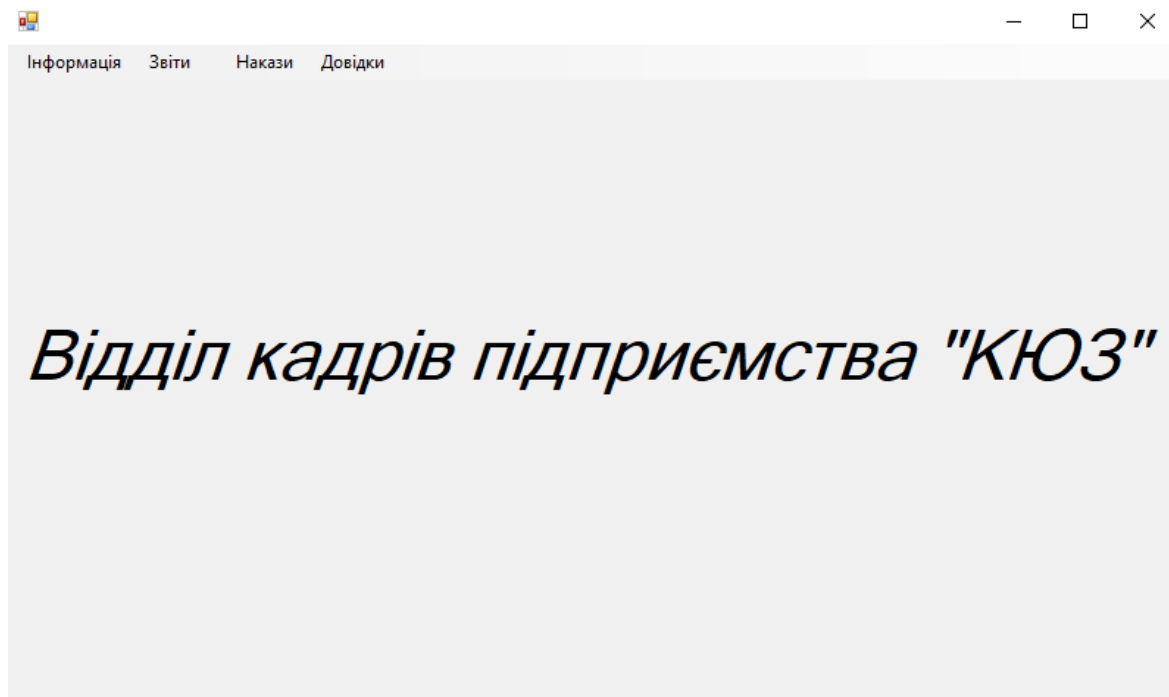


Рисунок 3.13 - Головне меню Навігація забезпечує перехід за такими вкладками:

Інформація:

- Працівники;
- Департаменти;
- Позиція;
- Документи;

Звіти:

- Документи працівника;
- Працівники по позиціям;
- Працівники департаменту;

Накази:

- Наказ на відрядження;
- Наказ на відпустку;
- Наказ на звільнення;
- Наказ на прийняття на роботу;

Довідки:

- Довідка з місця роботи;
- Довідка про стаж;

Документи

of 500

Шлях: /Документи/Андрій_Ш

Опис: Паспорт

Введіть опис

Пошук

Шлях	Опис
/Документи/Андрій_Шевченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Олександра_Коваль_Паспорт	Паспорт
/Документи/Богдан_Бондаренко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Наталія_Кравченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Дмитро_Олійник_Паспорт	Паспорт
/Документи/Ірина_Ткаченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Володимир_Романенко_Паспорт	Паспорт

Рисунок 3.14 - Форма «Документи»

На різних формах є різні поля для пошуку та фільтрації даних, у випадку форми потрібно «Документи» треба ввести частину опису документа і натиснути кнопку «Search» .

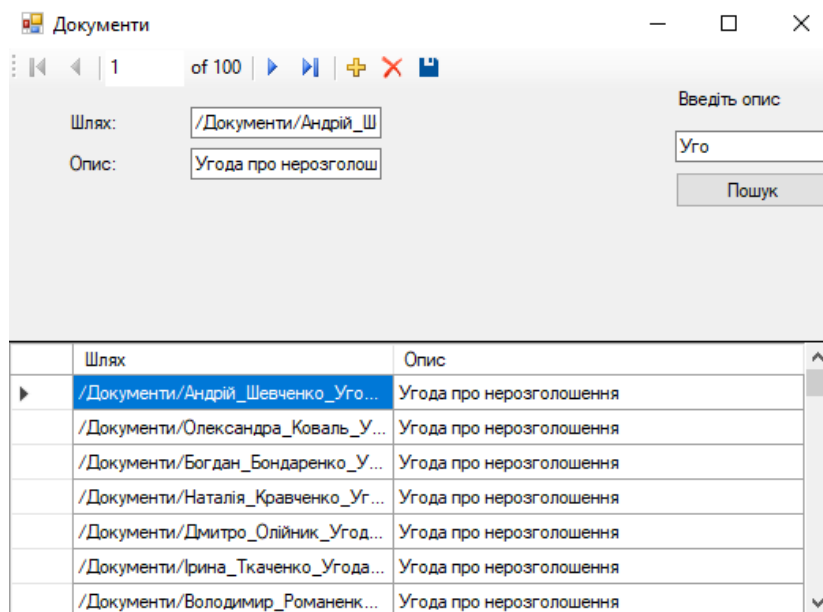


Рисунок 3.15 - Пошук документів за описом «Уго»

У формі «Документи працівника», можна переглянути всі документи певного працівника. Використовуючи верхнє меню можна змінювати працівника :

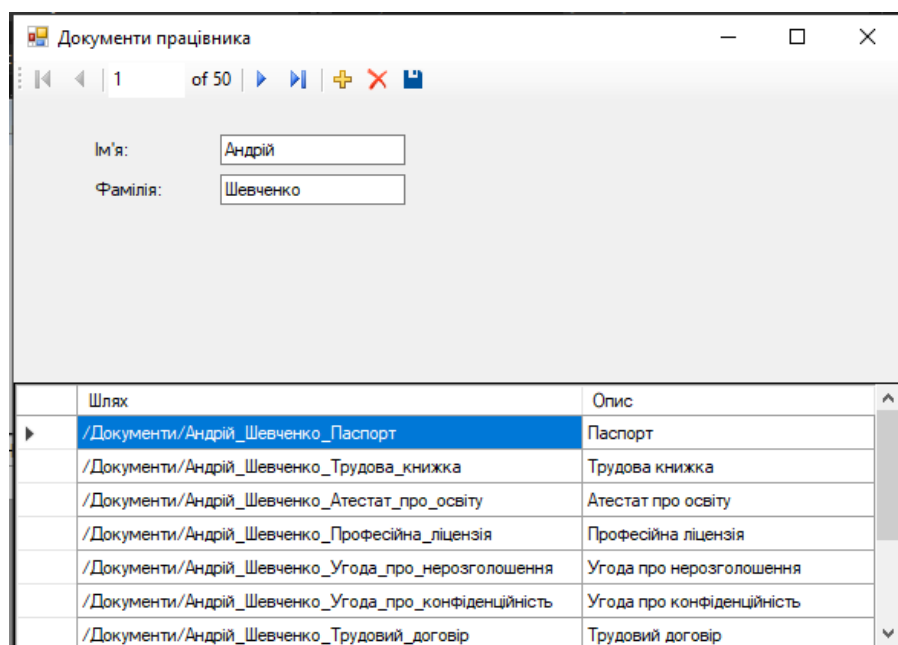


Рисунок 3.16. - Перегляд документів працівника

При подвійному натисканні на рядок документа він буде відкриватися у браузері для перегляду.

Для створення будь якого наказу чи довідки, треба перейти у відповідне вікно програми, обрати потрібного працівника та натиснути кнопку

«Згенерувати наказ»

	Ім'я	Прізвище	Початок відпустки	Кінець відпустки	Статус
▶	Дмитро	Олійник	02-02-24	06-02-24	Закінчена
	Сергій	Савченко	04-03-24	02-04-24	У відпустці
*					

Рисунок 3.17 - Приклад створення наказу на відпустку

Програма створить документ по шаблону

Типова форма Н П-3
ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Держкомстату України
від 5 грудня 2008 р. N 489

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КЮЗ"
Найменування підприємства (установи, організації)

Код ЄДРПОУ	
Дата складання	

НАКАЗ №2
(розпорядження)
про надання відпустки

Табельний номер

Дмитро Олійник Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові)
Магазин 2
назва структурного підрозділу
Інженер
назва професії (посади)

Період відпустки з 02-02-24 по 06-02-24
на

	4
--	---

 календарних дні(в)

Надання матеріальної допомоги на оздоровлення (у разі необхідності відмітити х)

Керівник підприємства _____
(підпис) П. І. Б.

Керівник структурного підрозділу _____
(підпис) П. І. Б.

З наказом (розпорядженням) ознайомлений _____
(підпис працівника) " 25 " 05_ 2024 року

Рисунок 3.18 - Створений документ на відпустку

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Основні вимоги з охорони праці

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Найпершим здійснюється укладання трудових договорів між роботодавцем та працівником з інформуванням останнього про умови праці та наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Також повідомляється про можливі наслідки впливу даних факторів на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах.

Всі працюючі на виробництві допускаються до самостійної роботи після проходження ввідного інструктажу та інструктажу на робочому місці із наступним стажуванням. Експлуатація виробничого обладнання здійснюється в строгій відповідності з інструкціями по обслуговуванню.

Умови праці на робочому місці, безпека засобів виробництва, технологічних процесів, стан засобів індивідуального та колективного захисту і санітарно-побутові умови повинні відповідати умовам законодавства.

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити організацію та фінансування медичних оглядів працівників, зайнятих на роботах із шкідливими або небезпечними умовами, під час прийняття на роботу і протягом всієї трудової діяльності працівників.

Виробничі споруди, будівлі, машини, устаткування, механізми, транспортні засоби, які вводяться в дію після виготовлення або реконструкції, а також технологічні процеси повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.

4.2. Пожежна безпека

Пожежна безпека – відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю.

Заходи щодо пожежної безпеки підрозділяються на дві основні групи: попередження пожеж і ліквідація вже виниклих пожеж. У хімічній промисловості особлива увага приділяється саме пожежній профілактиці.

Виробництва хімічної промисловості розділяються на 5 категорій: А, Б, В, Г і Д. Залежно від категорії виробництва встановлюються найбільша допустима поверховість будівель.

Експериментально-виробничі лабораторії з розробки та контролю якості (ВКЯ) відносяться до приміщень категорії В – пожежонебезпечні. Дані приміщення необхідно розташовувати у спеціальних прибудовах до виробничої будівлі або на верхніх поверхах виробничої будівлі, ізольовано від інших приміщень. Ступінь вогнестійкості повинен бути нижче третьої. Стіни, стелі, підлогу та поверхню робочих столів рекомендується виконувати з негорючих або важкогорючих матеріалів. Всі приміщення хімічної лабораторії повинні бути обладнані загальною обмінною приливно-витяжною вентиляцією та витяжними шафами.

На виробництвах найчастіше винуватцями пожеж стають вибухонебезпечні речовини. У випадку вибухових речовин, до них висунуті найсуворіші норми, що стосуються вимог безпечного зберігання. Місця їх зберігання повинні бути розташовані далеко від інших будівель і споруд, щоб звести до мінімуму пошкодження у разі вибуху. Виробники даних вибухових речовин випускають інструкції, в яких зазначені найбільш відповідні способи їх зберігання.

Для запобігання поширення полум'я та його гасіння передбачені вогнегасники вуглекислотні ОУ-5 та пожежний водопровід. Первинні засоби пожежогасіння знаходяться на видимих місцях, до них забезпечено вільний доступ. Також, виробничі приміщення мають приточну та витяжну

вентиляцію. Кратність повітрообміну:

- відділення фасування - загально обмінної вентиляції – 6;
- комора для сировини та тари – 6.

Окрім вищеперерахованих, пожежна безпека приміщень забезпечується наступними заходами:

- застосування будівельних конструкцій з межею вогнестійкості - II;
- застосування автоматичного пожежогасіння, автоматичних пожежних оповіщувачів;
- улаштування під'їзних шляхів для пожежних машин;
- електрообладнання відповідає класу зон відповідно ПУЕ;
- обладнання захищене від статичної електрики (заземлення, грозозахист і захист від вторинних проявів блискавки);
- передбачено спорожнення обладнання при аварійній ситуації, при пожежі – до аварійної ємності.

Обслуговуючий персонал повинен дотримуватися наступних вимог:

- палити у спеціально відведених місцях;
- не виконувати ремонт обладнання у робочому стані, дотримуватись правил безпеки проведення ремонтних робіт на виробництві.

4.3. Робота підприємства в умовах пандемії коронавіруса

Вхід на підприємство. Перед початком робочого дня працівники обов'язково проходять температурний скринінг. Очікуючи у черзі на скринінг, вони дотримуються соціальної дистанції.

Двічі на день проводиться дезінфекція турнікетів: перед тим, як люди заходять та після того, як виходять. За таким же графіком дезінфікуються роздягальні, вбиральні та інші приміщення загального користування.

Початок роботи. Відповідальні за роботу департаменту особи перевіряють дотримання маскового режиму. Робітники працюють у гумових рукавичках. На конвеєрних лініях були розділені робочі місця із дотриманням

соціальної дистанції у 1,5 метри. Між робочими місцями були встановлені спеціальні перегородки.

Основні вимоги щодо поведінки у період карантину на робочих місцях:

- верхній одяг зберігати в окремій закритій шафі, яка використовується тільки для верхнього одягу;
- у разі частого користування антисептиком застосовуйте крем для рук, щоб уникнути підсушування та утворення тріщин шкіри, через які можливе інфікування вірусом COVID-19;
- робоче місце, стіл, клавіатуру, «мишку», відкриті полки та інші поверхні кабінету чи робочого приміщення протирати разовою серветкою з дезінфікуючим засобом для обробки поверхонь, на початку роботи та в кінці робочого дня;
- провітрювати приміщення через кожні 2-3 години;
- обмежити спілкування з колегами, робочі місця яких в інших приміщеннях (кабінетах), виробничі питання вирішувати через засоби телефонного зв'язку;
- поза межами свого робочого приміщення, при відвідуванні місць загального користування (санвузол, санітарні кімнати) одягати маску;
- правильно користуватися засобами індивідуального захисту, а саме: знімати маску не доторкаючись до зовнішньої поверхні, користуватись не більше 2-х годин, утилізувати лише в закриті ємності.

Повторний температурний скрінг у середині робочого дня. Через 4 години після початку роботи співробітникам роблять повторне вимірювання температури. У разі виявлення підвищеної температури, або інших симптомів захворюваності, працівника ізолюють та викликають швидку допомогу. Основне завдання – це перервати ланцюжок захворюваності.

ВИСНОВОК

У даній кваліфікаційній роботі було розроблено інформаційну систему електронного документообігу для відділу кадрів ювелірного підприємства «КЮЗ».

Для розробки інформаційної системи було використано середовище Microsoft Visual Studio 2022 з використанням Visual C# та СУБД MS SQL Server 2019.

У результаті розробки інформаційної системи електронного документообігу для відділу кадрів підприємства «КЮЗ» було створено ефективний інструмент для підвищення якості управління кадрами та ефективності роботи підприємства.

Під час розробки системи були визначені вимоги до системи, розроблена база даних та інтерфейс користувача, розроблено програмне забезпечення та проведено тестування. У результаті була розроблена інформаційна система, яка дозволяє співробітникам відділу кадрів управляти кадровими документами, відслідковувати статуси документів та зберігати інформацію про працівників.

Розробка такої інформаційної системи є важливим кроком у використанні інформаційних технологій у ювелірній галузі та може бути корисною для інших підприємств, які прагнуть поліпшити якість управління своїм персоналом та конкурентоспроможність на ринку.

В ході розробки системи було успішно реалізовано всі задачі, визначені на етапі планування, та розроблено інформаційну систему, яка відповідає всім вимогам та критеріям, встановленим замовником.

Отже, можна зробити висновок, що розробка інформаційної системи є важливим елементом вдосконалення ювелірного бізнесу та дозволяє підвищити рівень управління персоналом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. CA ERwin Process Modeler - [Електронний ресурс] URL: <https://www.broadcom.com/products/enterprise-software/erwin-data-modeler/process-modeler> (дата звернення: 10.05.2024)
2. NIST IDEF0 - [Електронний ресурс] URL: <https://www.nist.gov/itl/ssd/software-quality-group/standard-idef0-functional-modeling> (дата звернення: 10.05.2024)
3. Microsoft SQL Server 2019 [Електронний ресурс] URL: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2019> (дата звернення: 12.05.2024)
4. Microsoft Visual Studio 2022 [Електронний ресурс] URL: <https://visualstudio.microsoft.com/vs/> (дата звернення: 12.05.2024)
5. Міністерство соціальної політики України. Охорона праці в ресторанах. [Електронний ресурс] URL: <https://www.msp.gov.ua/content/ohorona-pratsi-v-restoranakh.html> (дата звернення: 20.05.2024)
6. Офіційна документація Microsoft для C#. [Електронний ресурс] URL: <https://learn.microsoft.com/ens/troubleshoot/developer/visualstudio/csharp/language-compilers/start-internet-browser>(дата звернення: 20.05.2024)
7. SQL Server technical documentation [Електронний ресурс] // Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16> (дата звернення: 12.05.2024)
8. КЮЗ(компанія) [Електронний ресурс]. – Текст. Дані. – Режим доступу: <https://kuz.ua/>
9. M-Files [Електронний ресурс]. – Текст. дані. - Режим доступу: <https://www.m-files.com/>
10. Alfresco Content Services [Електронний ресурс]. – Текст. дані. - Режим доступу: <https://docs.alfresco.com/content-services/5.2/develop/sdk/>
11. OpenText Documentum [Електронний ресурс]. – Текст. дані. - Режим доступу: <https://www.opentext.com/products/documentum>

12. DocuWare [Електронний ресурс]. – Текст. дані. - Режим доступу: <https://start.docuware.com/>
13. Microsoft SharePoint [Електронний ресурс]. – Текст. дані. - Режим доступу: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/sharepoint/collaboration>
14. Маклаков С. В. Создание информационных систем с ALLFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. – М. : Диалог – МИФИ, 2005. – 432 с.
15. ДСТУ 2226:1993. Автоматизовані системи. 9. ДСТУ 3918:1999 (ISO/IEC 12207:2008). Інформаційні технології. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. – 57 с.
16. ДСТУ ISO/IEC 27000:2015. Інформаційні технології. Методи захисту. Система управління інформаційною безпекою. Огляд і словник. 92
17. ДСТУ ISO/IEC 12207:2016 (ISO/IEC 12207:2008, IDT). Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення.
18. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-1:2017. Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів. Частина 1. Поняття та визначення (ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013, IDT).
19. ОКРЕМІ ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ЮВЕЛІРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ [Електронний ресурс] <https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2016/05/Shvets13.pdf> (дата звернення: 20.05.2024)
20. Aspose.Words документація [Електронний ресурс]. URL: <https://docs.aspose.com/words/net/hello-world-example/>
21. Google Api документація [Електронний ресурс]. URL: <https://developers.google.com/docs/api/reference/rest?hl=ru>
22. Управління ІТ проектами [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійних програм «Комп'ютерні науки» та «Інформаційні системи та штучний інтелект» денної та заочної форм навч./уклад. С. В. Грибков, О.

Л. Сєдих – К.: НУХТ, 2022 – 27 с.

23. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» ден. форми навчання [Електрон. ресурс] / уклад. О. М. М'яшило, М. П. Костіков. – К.: НУХТ, 2022. – 34 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

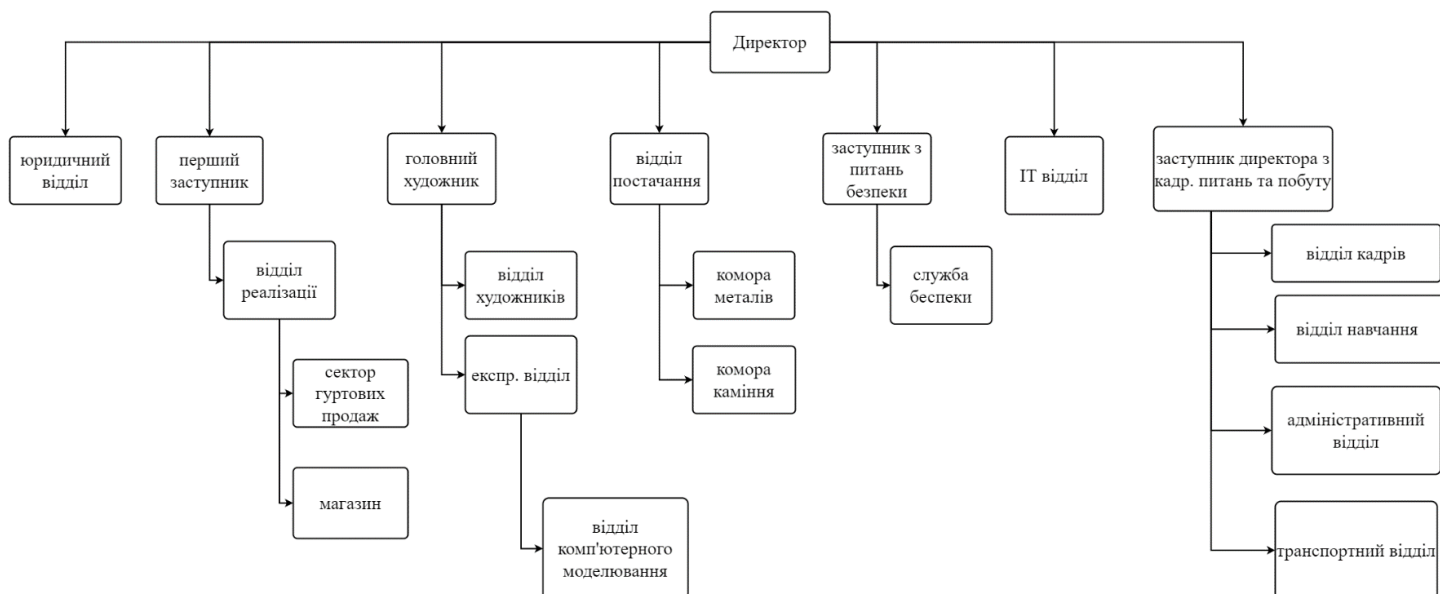


Рисунок А.1 - Організаційна структура підприємства

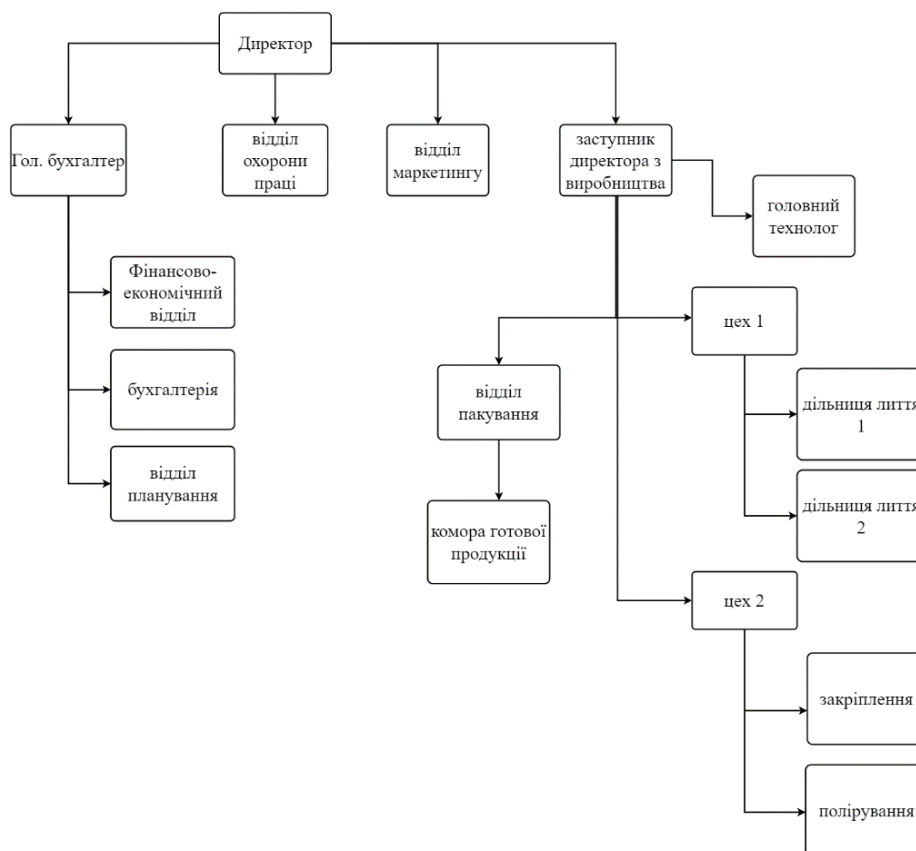


Рисунок А.2 - Організаційна структура підприємства

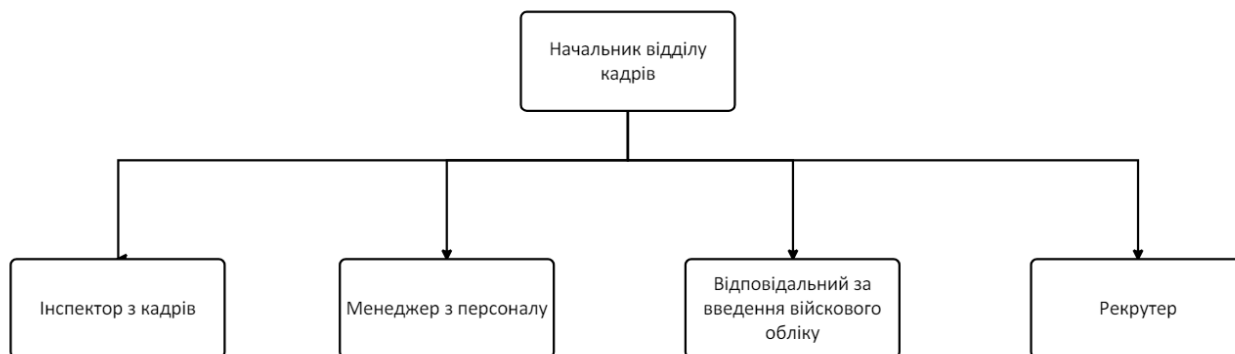


Рисунок А.3 - Організаційна структура відділу кадрів

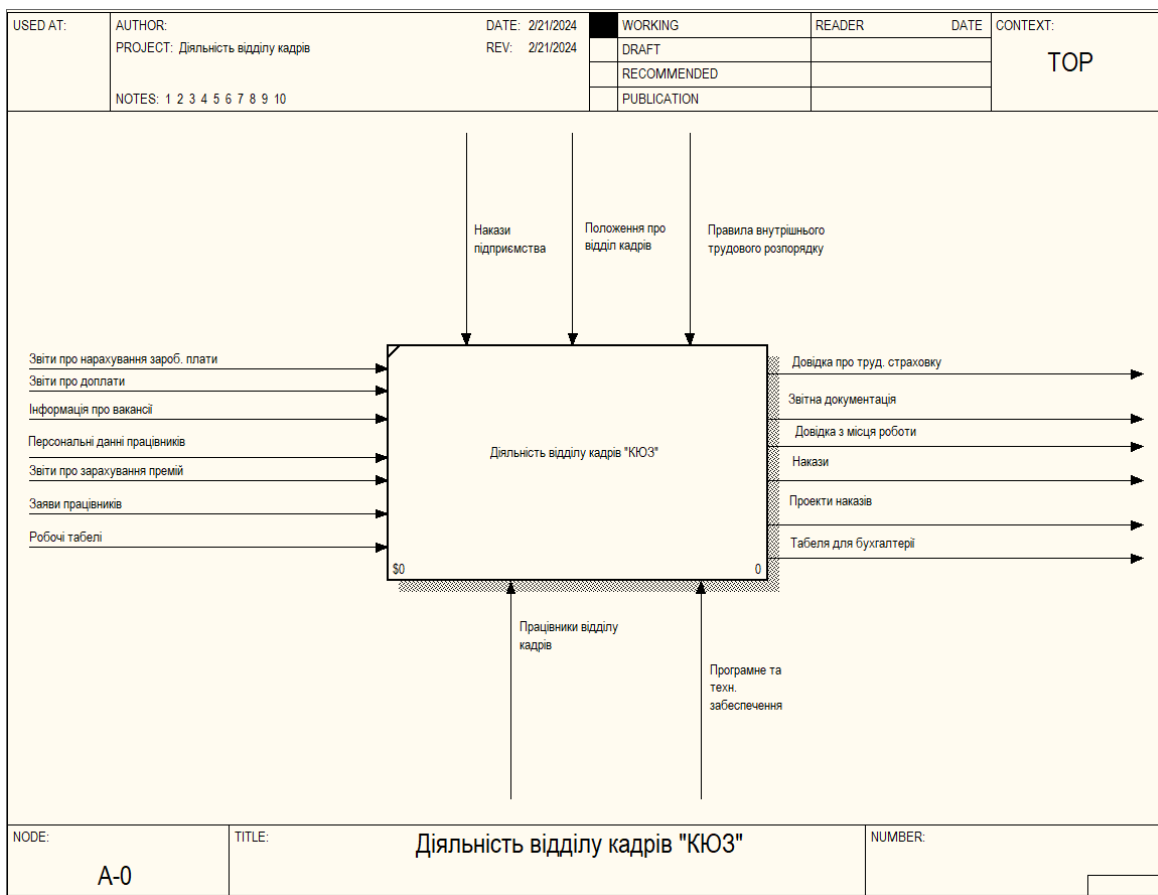


Рисунок Б.1 - Функціональна модель діяльності відділу кадрів

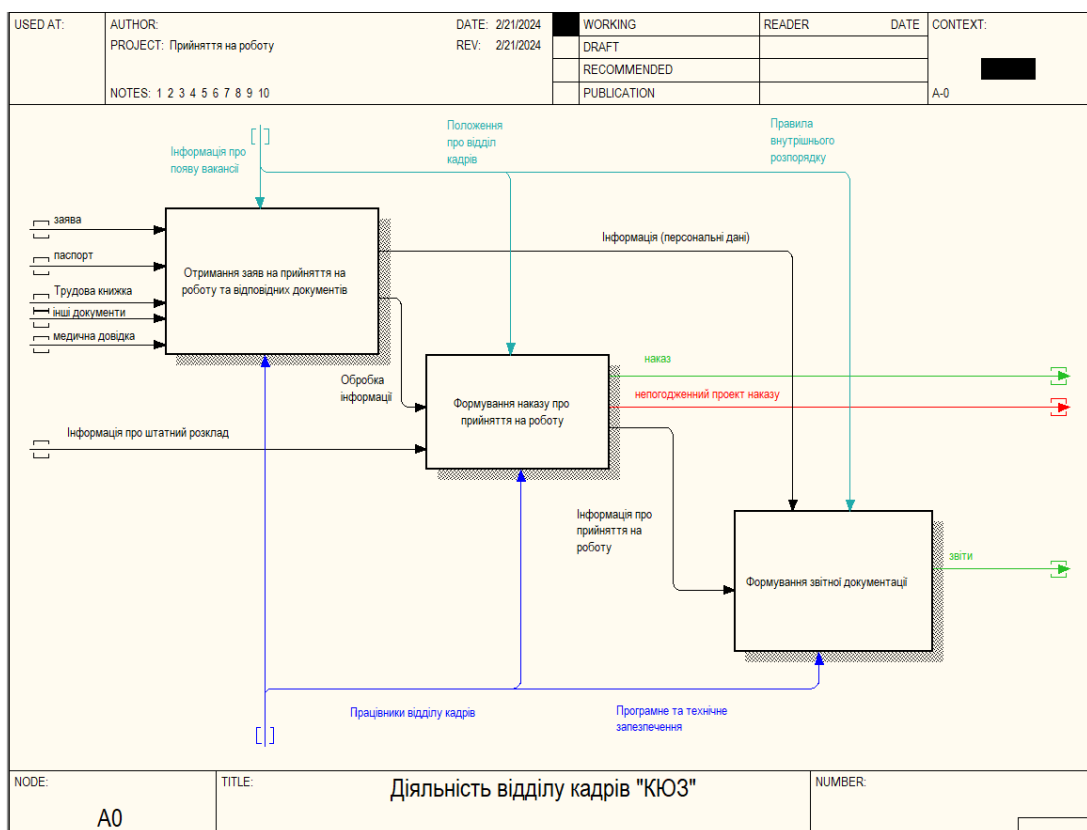


Рисунок Б.2 - Функціональна модель прийняття на роботу

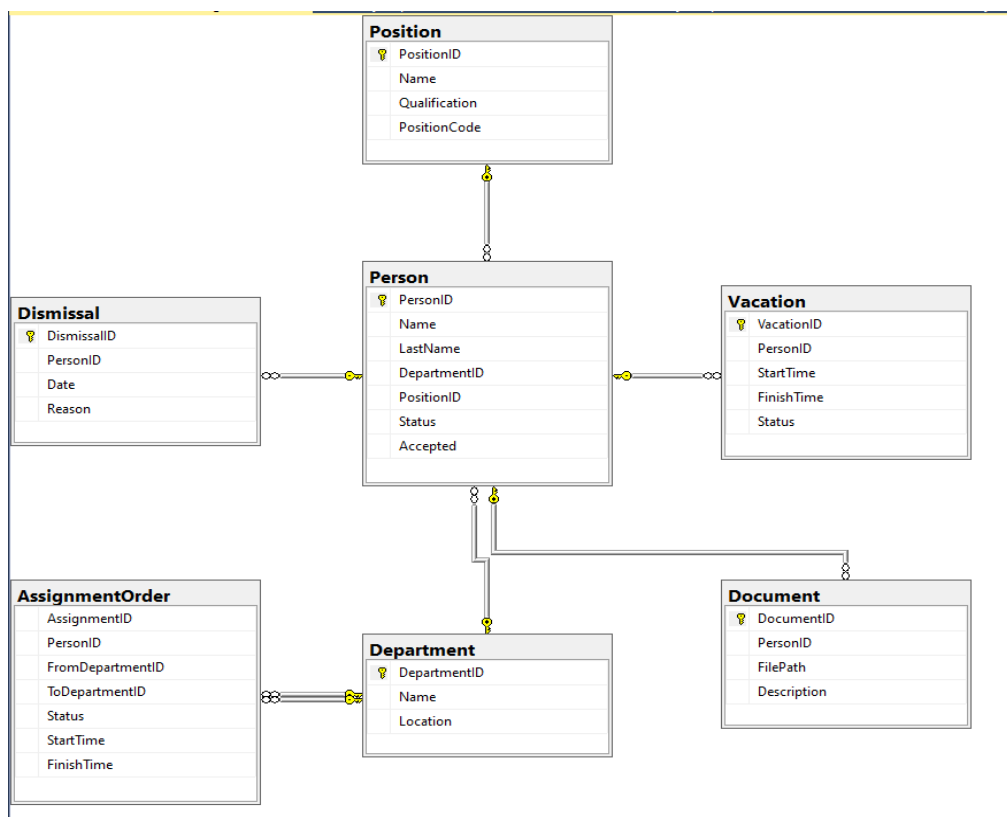


Рисунок В.1 - Схема бази даних

Додаток Г. Скріншоти інтерфейсу програми

Працівники

1 of 50

Ім'я: Андрій

Фамілія: Шевченко

Статус: Працює

Ім'я	Фамілія	Статус
Андрій	Шевченко	Працює
Олександра	Коваль	Відпустка
Богдан	Бондаренко	Працює
Наталія	Кравченко	Звільнений
Дмитро	Олійник	Працює
Ірина	Ткаченко	Відпустка
Володимир	Романенко	Працює

Рисунок Г.1 - Форма «Працівники»

Департаменти

1 of 6

Назва відділу: Відділ кадрів

Місто: Київ

Назва відділу	Місто
Відділ кадрів	Київ
Виробничий цех 1	Львів
Виробничий цех 2	Київ
Магазин 1	Дніпро
Магазин 2	Київ
Магазин 3	Львів

Рисунок Г.2 - Форма «Департаменти»

Позиції

1 of 6

Назва:

Кваліфікація:

Код:

Назва	Кваліфікація	Код
Генеральний директор	20	1001
Головний бухгалтер	15	1002
Бухгалтер	10	1003
Продавець	2	1004
Інженер	8	1005
Охоронець	4	1006
*		

Рисунок Г.3 - Форма «Позиції»

Документи

1 of 500

Шлях:

Опис:

Введіть опис

Пошук

Шлях	Опис
/Документи/Андрій_Шевченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Олександра_Коваль_Паспорт	Паспорт
/Документи/Богдан_Бондаренко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Наталія_Кравченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Дмитро_Олійник_Паспорт	Паспорт
/Документи/Ірина_Ткаченко_Паспорт	Паспорт
/Документи/Володимир_Романенко_Паспорт	Паспорт

Рисунок Г.4 - Форма «Документи»