

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

«Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»»

Студентки 2м курсу, бз групи,
спеціальності 121
«Інженерія програмного
забезпечення»,
спеціалізації «Інженерія
програмного забезпечення»

підпис студента

Смельянової Олени
Сергіївни

Науковий керівник
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення
та кібербезпеки

підпис керівника

Рзаєва Світлана
Леонідівна

Гарант освітньої програми
доктор технічних наук,
професор кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

підпис гаранта

Криворучко Олена
Володимирівна

Київський національний торговельно-економічний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Затверджую
Зав. кафедри інженерії програмного
забезпечення та кібербезпеки
Криворучко О. В.
8 листопада 2019 р.

Завдання
на випускний кваліфікаційний проект студента

Ємельянової Олени Сергіївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проекту «Розробка інформаційної
системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»

Затверджена наказом ректора від «24» грудня 2019 р. № 4440

2. Строк здачі студентом закінченого проекту 01 грудня 2020р.

3. Цільова установка та вихідні дані до проекту

Мета проекту створення інформаційної системи, що допоможе

здійснювати управління персоналом на підприємстві

ТОВ «Інновер-Україна».

Об'єктом дослідження виступають HR процеси підприємства.

Предметом дослідження випускного кваліфікаційного проекту є

облік працівників компанії.

4. Консультанти проекту із зазначенням розділів, які консультують:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

5. Зміст випускного кваліфікаційного проекту (перелік питань за кожним розділом)
ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

1.1. Управління персоналом

1.2. Інформатизація процесу управління персоналом

1.3. Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ

ПЕРСОНАЛОМ ТОВ «ІННОВЕР-УКРАЇНА»

2.1. Характеристика вимог до управління персоналом

2.2. Розробка структури інформаційної системи

2.3. Вибір апаратного та програмного забезпечення

2.4. Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3.1. Моделювання програмного забезпечення

3.2. Проектування структури бази даних

3.3. Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. ОПИС ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

4.1. Проектування користувацького інтерфейсу

4.2. Програмна реалізація проекту

4.3. Висновки до розділу 4

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ ПЗ

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ТЕСТУВАННЯ

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ДОДАТКИ

6. Календарний план виконання проекту

№ пор.	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів проекту	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1.	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	20.09.2019	20.09.2019
2.	<i>Розробка та затвердження завдання на проект магістра</i>	08.11.2019	08.11.2019
3.	<i>Вступ та перелік літературних джерел</i>	24.01.2020	24.01.2020
4.	<i>Наукова стаття</i>	01.09.2020	01.09.2020
5.	<i>Технічне завдання</i>	28.02.2020	28.02.2020
6.	<i>Розділ 1. Теоретичні засади управління персоналом</i>	25.06.2020	25.06.2020
7.	<i>Розділ 2. Аналіз структури та процесу управління персоналом ТОВ «Інноват-Україна»</i>	07.09.2020	07.09.2020
8.	<i>Розділ 3. Моделювання та проектування бази даних та інформаційної системи</i>	19.10.2020	19.10.2020
9.	<i>Розділ 4. Опис програмної реалізації інформаційної системи</i>	21.10.2020	21.10.2020
10.	<i>Програма та методика тестування</i>	21.10.2020	21.10.2020
11.	<i>Керівництво користувача</i>	23.10.2020	23.10.2020
12.	<i>Висновки та пропозиції</i>	30.10.2020	30.10.2020
13.	<i>Здача випускного кваліфікаційного проекту на кафедрі (перша перевірка)</i>	05.11.2020	05.11.2020
14.	<i>Підготовка автореферату та презентації доповіді</i>	05.11.2020	05.11.2020
15.	<i>Попередній захист випускного кваліфікаційного проекту</i>	25.11.2020- 27.11.2020	25.11.2020 -27.11.2020
16.	<i>Зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	01.12.2020	01.12.2020
17.	<i>Підготовка до публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи</i>	10.12.2020- 11.12.2020	

7. Дата видачі завдання «8» листопада 2019 р.

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту Рзаєва С.Л.
(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми Криворучко О.В.
(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент Ємельянова О.С.
(прізвище, ініціали, підпис)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

Відмітка про попередній захист _____ Рзаєва С. Л.
(підпис, дата)
(ПІБ, підпис, дата)

Випускний кваліфікаційний проект студента Ємельянової О. С.
(прізвище, ініціали)
може бути допущена до захисту екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри _____ Криворучко О. В.
(підпис, прізвище, ініціали)

« » 20 p.

Анотація

Ємельянова О. С. Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна».

У випускному кваліфікаційному проєкті розглядається процес управління персоналом, автоматизація такого процесу, виконується моделювання та розробка інформаційної системи управління персоналом.

Актуальність обраної теми полягає в тому, що управління персоналом є однією із найбільш важливих складових компанії, так як ефективне управління персоналом здатне підвищити продуктивність працівників та збільшити прибуток. На даний момент, використання технологій в управлінні персоналом є необхідною умовою для забезпечення ефективності роботи підприємства.

Інформаційна система управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна» була створена за допомогою об'єктно-орієнтованої мови C# та середовища розробки Visual Studio.

Ключові слова: управління персоналом, HR, C#, MySQL.

Annotation

Yemelianova O. S. Information system for personnel management for Innovare-Ukraine development

The final qualification project deals with the personnel management process, personnel management automation process, information system for personnel management modeling and development.

The relevance of the selected topic is that personnel management is one of the most important components of the company, an effective personnel management can increase employee productivity and increase profits. At present, the use of technology in personnel management is a necessary condition to ensure the efficiency of the enterprise.

The personnel management information system was created using the object-oriented C # language and the Visual Studio development environment.

Key words: personnel management, HR, C#, MySql.

Перелік скорочень і термінів

HR – управління персоналом.

HR-менеджер – менеджер з управління персоналом.

ERP-система – інформаційна система для автоматизації планування, обліку, контролю та аналізу всіх основних бізнес-процесів підприємства.

Job offer – документ, що підтверджує наміри роботодавця прийняти кандидата на роботу

					<i>КНТЕУ 121- 063-03.МР</i>			
					Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		ПСТ	2	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		19.10.20				
Керівник		Рзаєва С. Л.		19.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		19.10.20	Перелік скорочень і термінів	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, бз група		
Розробив		Ємельянова О.С.		19.10.20				

ЗМІСТ

Перелік скорочень і термінів	2
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	7
1.1. Управління персоналом.....	7
1.2. Інформатизація процесу управління персоналом	10
1.3. Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ТОВ «ІННОВЕР-УКРАЇНА».....	15
2.1. Характеристика вимог до управління персоналом	15
2.2. Розробка структури інформаційної системи	18
2.3. Вибір апаратного та програмного забезпечення	21
2.4. Висновки до розділу 2	24
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	25
3.1. Моделювання програмного забезпечення	25
3.2. Проектування структури бази даних	30
3.3. Висновки до розділу 3	33
РОЗДІЛ 4. ОПИС ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ .	35
4.1. Проектування користувацького інтерфейсу.....	35
4.2. Програмна реалізація проекту.....	41
4.3. Висновки до розділу 4	43
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	46
ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ ПЗ.....	48
ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ТЕСТУВАННЯ	53
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА.....	55
ДОДАТКИ	57

					<i>КНТЕУ 121– 06з-03.МР</i>			
					Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		Зміст	3	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		19.10.20				
Керівник		Рзасва С. Л.		19.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		19.10.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		19.10.20	<i>Зміст</i>		Факультет інформаційних технологій, 2м курс, бз група	

ДОДАТОК А	57
ДОДАТОК Б.....	58
ДОДАТОК В	59

					КНТЕУ 121– 063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		4

ВСТУП

Персонал — найбільш складний об'єкт управління в організації, оскільки, на відміну від речових факторів виробництва, є живим, має можливість самостійно приймати рішення, діяти, критично оцінювати пред'явлені до нього вимоги, має суб'єктивні інтереси і т.п. Персонал є мотором будь-якої організації.

Управління персоналом – це сукупність принципів, методів та засобів цілеспрямованого впливу на персонал, що забезпечують максимальне використання їх інтелектуальних і фізичних здібностей при виконанні трудових функцій для досягнення цілей підприємства.

Методи управління персоналом підприємства поділяються на три групи: адміністративні (формування структури управління персоналом, підбір і відбір персоналу, правове регулювання та ін); економічні (матеріальне стимулювання і встановлення матеріальних дотацій, встановлення економічних норм та нормативів, участь в прибутках і капіталі і ін.) і соціально-психологічні (соціально-психологічний аналіз колективу працівників, моральне стимулювання персоналу, задоволення культурних та духовних потреб персоналу і ін.).

Актуальність обраної теми полягає в тому, що управління персоналом є однією із найбільш важливих складових компанії, так як ефективне управління персоналом здатне підвищити продуктивність працівників та збільшити прибуток. На даний момент, використання технологій в управлінні персоналом є необхідною умовою для забезпечення ефективності роботи підприємства.

Метою дослідження є створення інформаційної системи, що допоможе здійснювати управління персоналом на підприємстві ТОВ «Інновер-Україна».

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Зав. каф.		Криворучко О.В.		24.01.20		В	5	47
Керівник		Рзаєва С. Л.		24.01.20				
Гарант		Криворучко О.В.		24.01.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		24.01.20	<i>Вступ</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		

Об'єктом дослідження виступають HR процеси підприємства.

Предметом дослідження випускного кваліфікаційного проекту є облік працівників компанії.

Задачі дослідження:

- опрацювати теоретичні засади управління персоналом.
- проаналізувати структуру підприємства ТОВ «Інновер-Україна»;
- дослідити та описати процес управління персоналом;
- розробити структуру інформаційної системи.
- виконати моделювання програмного забезпечення управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна».
- розробити базу даних для програмного забезпечення управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна».
- розробити необхідне програмне забезпечення управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна» мовою C#.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в процесі виконання проекту буде створено нову інформаційну систему управління персоналом, що повністю відповідатиме потребам окремого підприємства.

Виконання випускного кваліфікаційного проекту буде здійснюватися за допомогою теоретичних *методів дослідження*. Тобто, для виконання поставленої мети, буде виконано аналіз існуючих обставин та визначення вимог.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		6

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

1.1. Управління персоналом

Управління персоналом – це процес найму, відбору, залучення працівників, забезпечення їх орієнтації, надання їм навчальних матеріалів, оцінка результатів роботи працівників, прийняття рішення про компенсацію та надання пільг, мотивація працівників, підтримка належних відносин із працівниками та забезпечення безпеки працівників.

Управління персоналом включає такі функції управління, як планування, організація, керівництво та контроль:

1. Це передбачає прийом, розвиток та підтримку співробітників.
2. Це допомагає досягти індивідуальних, організаційних та соціальних цілей.
3. Управління людськими ресурсами є міждисциплінарною темою. Вона включає вивчення менеджменту, психології, комунікації, економіки та соціології.
4. Це передбачає командний дух та командну роботу.
5. Це безперервний процес.

Управління людськими ресурсами як відділ в організації займається усіма аспектами співробітників і виконує різні функції, такі як планування людських ресурсів, проведення аналізу роботи, набір та проведення співбесід, відбір кандидатів, професійна орієнтація, навчання, компенсація, надання пільг та заохочень, оцінка, збереження, планування кар'єри, якість робочого життя,

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		P1	7	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		25.06.20				
Керівник		Рзаєва С. Л.		25.06.20				
Гарант		Криворучко О.В.		25.06.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		25.06.20	<i>Теоретичні засади управління персоналом</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		

дисципліна працівника, аудит людських ресурсів, підтримка виробничих відносин, піклування про добробут працівників та питання безпеки.

Історичним правилом щодо вимог до кадрових ресурсів є одна штатна професійна особа, що займається кадровими ресурсами, на кожні 100 працівників. Фактичне співвідношення для бізнесу може змінюватися в залежності від таких факторів, як ступінь централізації HR, географічний розподіл службовців, рівень витонченості працівників та відносна складність організації.

Підбір кандидатів

Набір кандидатів та відбір найкращих, які будуть прийняті на роботу в компанію, є ключовою відповідальністю HR-менеджера. Люди є джерелом життєдіяльності організації, і пошук найкращих варіантів є ключовим завданням.

Вакансія на нову позицію зазвичай відкривається, коли створюється нове робоче місце або звільняється існуюче. Безпосередній менеджер надсилає посадову інструкцію HR-менеджеру, і HR-менеджер розпочинає відбір кандидатів. У цьому процесі HR-менеджер може використовувати різні інструменти відбору, щоб знайти найкращу людину для виконання роботи. Сюди входять співбесіди, оцінки, контрольні перевірки та інші методи набору.

Управління продуктивністю

Після того, як працівник влаштовується на роботу, управління його продуктивністю стає вкрай важливим. Управління ефективністю – це друга основна функція управління персоналом.

Зазвичай співробітники мають визначений набір функціональних обов'язків. Управління ефективністю – це структура, яка дозволяє працівникам отримувати зворотний зв'язок про свою ефективність з метою досягнення кращих показників.

Прикладами можуть бути офіційні огляди результативності, інструменти зворотного зв'язку (360 градусів), які також враховують оцінку колег, клієнтів та ін.

В основному, компанії працюють із щорічним циклом управління ефективністю, який передбачає планування, моніторинг, перегляд та винагороду

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		8

результатів роботи працівників. Результат цього процесу дає можливість класифікувати співробітників з високими та низькими показниками, з високим чи низьким потенціалом.

Навчання та розвиток

Якщо співробітники намагаються досягти успіху в певних сферах, навчання та розвиток можуть допомогти покращити їх результати. Навчання та розвиток керується HR-менеджером, коректна політика може бути дуже корисною для просування організації до її довгострокових цілей.

Багато організацій мають заздалегідь визначені бюджети для навчання та розвитку персоналу. Такий бюджет розподіляється між працівниками, стажерами, майбутніми керівниками та іншими особами з високим потенціалом (визначеним в результаті оцінки ефективності).

Добре відомою структурою, яка пов'язує управління ефективністю та діяльністю з досліджень та розробок, є структура «9-Вох». На основі результатів діяльності людей та потенційних рейтингів рекомендуються різні плани розвитку.

Компенсація та заохочення

Ще однією з основ управління персоналом є компенсація та заохочення співробітників. Справедлива компенсація є ключовим елементом у мотивації та утриманні працівників.

Компенсацію можна розділити на первинну та вторинну компенсацію. Первинна компенсація передбачає безпосередньо виплачені за виконану роботу кошти. Вторинна компенсація – це все негрошові винагороди. Сюди можуть бути включені додаткові відпустки, гнучкий робочий графік, догляд за дітьми, пенсії, службовий автомобіль та ін.

Метою компенсації та заохочень є винагородження працівників способами, які спонукають їх до ефективної праці.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		9

1.2. Інформатизація процесу управління персоналом

Розвиток інформаційних технологій вплинув на таку сферу діяльності компанії як управління персоналом. Останнім часом кількість підприємств, які потребують автоматизації процесу управління персоналом значно зросла, так як підвищення якості управління персоналом на сучасному етапі є одним із головних елементів економічної політики будь якого підприємства.

Можна виділити декілька напрямів автоматизації роботи персоналу на підприємствах:

1. Автоматизація щоденної поточної роботи за участі кадрів.
2. Автоматизація процесу пошуку та найму персоналу.
3. Навчання та розвиток персоналу.

Автоматизація щоденної безперебійної роботи за участю кадрів дає можливість створити інформаційну базу та інтерфейс, без наявності яких, неможливо слідкувати за робочими годинами, індивідуальними робочими графіками, розрахувати заробітну плату, попередні та відсоткові надбавки.

Найчастіше такі системи входять до складу загальної системи, направленої на автоматизацію роботи підприємства у цілому. Така система автоматизує виробництво, бухгалтерський облік, контролює якість кадрового навчання.

Інформаційні технології з автоматизації процесів пошуку та найму персоналу дозволяють шукати кандидатів в мережі Інтернет, сортувати потік вакансій та розподіляти резюме відповідно до основних стандартів.

Такі програми дозволяють вносити резюме у єдиному форматі та зберігати у загальній базі даних, додавати коментарі щодо кандидата та зберігати його історію найму.

Автоматизація в області навчання персоналу наразі націлена на самонавчання кадрів. Процес підвищення кваліфікації стає самостійною задачею співробітника, але науково-практична база для забезпечення даного процесу буде сформована відповідно до побажань роботодавця.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		10

Для автоматизації служби управління персоналом в рамках підприємства створюється інформаційна система (ІС). Зазвичай, такі системи позначаються аббревіатурою HRMS (Human Resource Management Systems – системи управління трудовими ресурсами). У найповнішому – комплексному варіанті ці системи охоплюють всі рівні управління підприємством – операційний, тактичний і стратегічний, а в функціональному плані – кадровий облік, розрахунки з персоналом і систему управління трудовими ресурсами, що включає в себе модулі найму та підбору персоналу, оцінки, навчання, розвитку та мотивації персоналу.

Всі HRMS системи можна розбити на п'ять груп: інформаційно-довідкові системи, програми, що автоматизують окремі ділянки в роботі кадрової служби, HRM модулі в складі комплексного продукту для автоматизації підприємства, спеціалізовані комплексні HRM системи, програми комплексної автоматизації (програми класу ERP).

Інформаційно-довідкові системи

Інформаційно-довідкові системи не можна назвати спеціалізованими системами з управління персоналом, але вони активно використовуються в роботі HR менеджерів. В першу чергу це правові довідкові системи.

Окремі програми автоматизації

Окремі програми автоматизації – це програмні продукти, що автоматизують окремі функціональні завдання. Як правило, це програми кадрового обліку, розрахунку заробітної плати, найму персоналу, атестації, тестування, управління компенсаційним пакетом, оцінки, навчання, розвитку та мотивації персоналу.

Рівень розробки цих програм може різним – від примітивного до просунутого. Але їх об'єднує принцип створення – розробники таких програм не ставили перед собою мету розробити комплексний продукт. Це не комплексні системи в процесі розробки, а повністю закінчений продукт. Як правило, системні рішення, що лежать в основі цих розробок, не дозволяють їм розвиватися як комплексним HRM-системам. Такі програми мають локальне застосування і

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		11

можуть бути рекомендовані тільки невеликим організаціям для вирішення обліково-звітних завдань.

Спеціалізовані комплексні HRM системи

Спеціалізовані комплексні HRM системи задовольняють найвищі вимоги до HRM-функціональності. Існують різні точки зору про склад повнофункціональної HRM-системи. Одним з поширених варіантів можна вважати перелік наступних функцій:

1. Організаційний менеджмент.
2. Кадровий облік.
3. Кадровий документообіг.
4. Табельний облік.
5. Розрахунок зарплати.
6. Регламентована звітність.
7. Компенсаційний пакет.
8. Планування людських ресурсів.
9. Планування фонду оплати праці.
10. Управління компетенціями, оцінка персоналу.
11. Управління мотивацією.
12. Управління навчанням.
13. Підбір персоналу.
14. Управління кадровим резервом.
15. HR-портал.
16. Інформаційне самообслуговування.
17. Аналітика по персоналу.

Програми комплексної автоматизації

Програми комплексної автоматизації (програми класу ERP), є найбільш розвиненими та складними серед засобів автоматизації бізнесу. Вимоги до функціональності HR-модулів таких програмних продуктів не відрізняються від вимог до фахових комплексних HRM-систем. На сьогодні, найбільшою

					КНТЕУ 121–06з-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		12

реалізованою функціональністю володіють саме спеціалізовані модулі ERP-систем від «Oracle» і «SAP».

Однак інтегрованість цих модулів має як переваги, так і певні недоліки. Безперечною перевагою такого рішення є повне інформаційне забезпечення з боку інших підсистем: фінансової, комерційної та виробничої. Але досить висока автономність кадрової інформації та кадрових процесів істотно знижує цінність такої переваги.

При цьому, є властиві системам комплексної автоматизації недоліки: довгий термін впровадження системи, який може тривати кілька років, висока вартість володіння системою (вартість ПО, впровадження, експлуатації та технічної підтримки), залежність кадрової служби від впровадження системи в інших підрозділах.

Тобто, завдання автоматизації кадрової служби може бути вирішене за допомогою програм різного класу. Але, важливо, щоб система відповідала сучасним вимогам до такого роду систем, а саме:

1. В основі системи повинна бути методологія управління персоналом, знайома HR-менеджерам підприємства, яка використовується або може бути використана в компанії і спрямована на досягнення стратегічних цілей менеджменту підприємства.
2. В системі має бути реалізована можливість доступу до даних для безлічі користувачів, об'єднаних в локальну мережу підприємства, а найчастіше – для користувачів, віддалених від центрального офісу.
3. Система повинна мати розвинений, дружній графічний інтерфейс кінцевого користувача.
4. Система повинна мати режими обробки оперативної інформації, близькі до режиму реального часу.
5. В системі повинні бути присутні засоби аутентифікації і розмежування прав доступу, що дозволяють надавати інформацію відповідно до посадових

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		13

обов'язків користувача. Високий рівень захищеності від несанкціонованого доступу.

6. Основою інформаційної системи повинна бути промислова база даних, що підтримує доступ на основі стандарту SQL (як правило, Oracle або MS SQL Server).

1.3. Висновки до розділу 1

Отже, підсумовуючи вище викладене, у сучасних умовах практично неможливо забезпечити якісне та ефективне функціонування підприємства без застосування програмних технологій, а у зв'язку з тим, що останнім часом будь-яка сфера є інформаційно насиченою, ефективність функціонування усіх підприємств залежить від ефективного управління інформацією.

Автоматизація процесу управління персоналом забезпечує якісно новий підхід до прийняття управлінських рішень та сприяє підвищенню продуктивності праці персоналу, зниженню окремих категорій витрат.

Окрім того, програмне забезпечення інформаційних продуктів постійно оновлюється та вдосконалюється на основі зворотного зв'язку, який отримується від клієнтів, шляхом відгуків та пропозицій щодо вдосконалення підприємства.

Проведення даного дослідження говорить про доцільність та практичну цінність використання сучасних інформаційних технологій в процесі управління персоналом організації, адже ефективність управління та підвищення конкурентоспроможності підприємства напрямку залежить від активного впровадження та використання різноманітних сучасних засобів автоматизації.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
						14
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ТОВ «ІННОВЕР-УКРАЇНА»

2.1. Характеристика вимог до управління персоналом

ТОВ «Інновер-Україна» – провідна консалтингова компанія з впровадження ERP і CRM систем Microsoft Dynamics, а також хмарних рішень для великого та середнього бізнесу. На підприємстві працює близько 100 працівників.

Основними керуючими органами підприємства є:

1. Керуючий партнер.
2. Операційний директор.
3. Партнер відділу продажів.
4. Партнер хмарного відділу.
5. Партнер відділу Dynamics.
6. Партнер відділу Cloud.
7. Партнер відділу NAV.
8. Директор чеського офісу.

Програмне забезпечення, що буде розроблятися, планується використовувати для потреб відділу управління персоналом. Даний підрозділ складається з двох посад: менеджер з підбору персоналу та менеджер із розвитку персоналу.

Менеджер з підбору персоналу займається розміщенням відкритих вакансій, пошуком кандидатів, опрацюванням їх резюме, проведенням співбесід, тестувань,

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		P2	15	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		07.09.20	<i>Аналіз структури та процесу управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рзаєва С. Л.		07.09.20				
Гарант		Криворучко О.В.		07.09.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		07.09.20				

підготовкою Job offer та допомогою адаптації співробітників у перший період роботи.

Менеджер із розвитку персоналу займається підтримкою працівників, проведенням аналізу їх ефективності, підготовкою індивідуального плану розвитку на період, підготовкою та проведенням щорічної оцінки персоналу та питаннями організації роботи в компанії.

На даний момент, кожен менеджер використовує власні інструменти зберігання необхідної для роботи інформації про співробітників. В основному, для зберігання бази працівників використовується Microsoft Excel.

На підприємстві ТОВ «Інновер-Україна» розділяють декілька відділів:

1. Відділ Dynamics.
2. Відділ Cloud.
3. Відділ NAV.
4. Фінансовий відділ.
5. Відділ продажів.
6. Відділ маркетингу.

Сферою діяльності підприємства є впровадження ERP-систем. Впровадженням займаються відділи Dynamics, NAV і Cloud. Кожен відділ має однакову організаційну структуру:

- Голова відділу – Team Lead.
- Працівники, якими керує Team Lead – Системний архітектор, Dev Lead.
- Під керівництвом Системного архітектора працюють Старші консультанти з впровадження та Молодші консультанти з впровадження.
- Під керівництвом Dev Lead працюють старші та молодші розробники.

HR-менеджери в компанії розділяються лише за функціональними обов'язками, розподіл менеджерів по відділам не відбувається. HR-менеджери в компанії відповідальні за роботу працівників в компанії в цілому.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		16

В компанії ТОВ «Інновер-Україна» можна виокремити декілька під процесів управління персоналом:

1. У випадку відкриття нової посади або звільнення існуючої, розпочинається процес підбору співробітників. Процес підбору співробітників, у свою чергу, можна розділити на декілька етапів:
 - а) розміщення відкритої вакансії на відповідних ресурсах;
 - б) перегляд списку кандидатів на позицію;
 - в) попередня співбесіда в телефонному режимі;
 - г) узгодження списку кандидатів з безпосереднім керівником відділу, в якому відкрита вакансія;
 - д) проведення першої співбесіди. На ній присутній HR-менеджер та керівник відділу;
 - е) проведення тестування для відібраних кандидатів;
 - є) проведення повторної співбесіди, на якій присутнє також керівництво компанії;
 - з) прийняття рішення щодо кандидатів та підготовка Job offer.
2. Щорічно, для співробітників розробляється план професійного розвитку. В розробці плану участь приймає менеджер з управління персоналом та ментор співробітника.
3. Щорічно, для співробітників проводиться процедура оцінки якості праці та результатів розвитку. Для оцінки виконується співставлення реального розвитку та досягнень працівника з підготованим планом розвитку. В процесі оцінки приймають участь менеджер з управління персоналом, ментор співробітника та керівник відділу, до якого відноситься співробітник.
4. За потребою, в компанії проводиться стажування на позиції розробників та консультантів. Для пошуку стажерів відбувається процедура, схожа з процесом підбору персоналу. Стажування проходить наступним чином:
 - а) стажерам видається матеріал для опрацювання;

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		17

- б) контроль знань проводиться щотижнево;
 - в) по завершенню першого місяця стажування, HR-менеджер та керівник відділу проводять повторний перегляд кандидатур;
 - г) стажери, що освоїли підготовчий матеріал, розпочинають другий місяць стажування;
 - д) другий місяць стажери проводять в офісі компанії та продовжують опрацьовувати навчальні матеріали, але більш складного рівня;
 - е) контроль знань на цьому етапі відбувається по мірі опрацювання навчального матеріалу для кожного стажера індивідуально;
 - є) по завершенню другого місяця, стажери отримують сертифікати про проходження стажування в компанії та приймається рішення про подальшу співпрацю з ними.
5. Регулярно, менеджер з управління персоналом проводить тренінги та зустрічі з колективом з приводу дотримання політик компанії.

2.2. Розробка структури інформаційної системи

Структуру інформаційної системи складає сукупність окремих її частин – підсистем. Підсистема – це частина системи, яка виділена за певною ознакою. Тому структура будь-якої інформаційної системи може бути представлена як сукупність підсистем, що забезпечують інформаційне, технічне, математичне, програмне, організаційне і правове забезпечення (Рис. 2.1.).

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		18

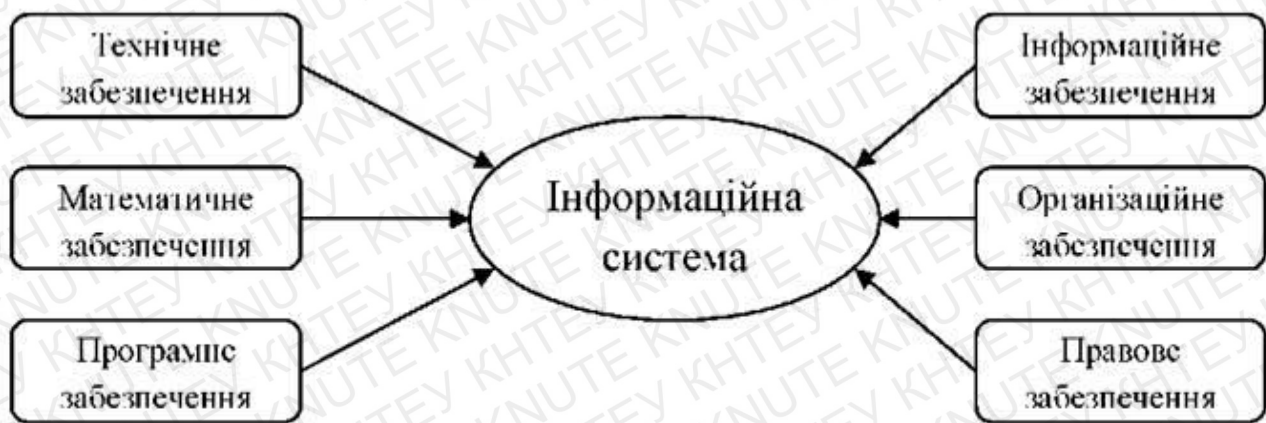


Рис. 2.1. Структура інформаційної системи

Згідно зі стандартом РД 50-680-88 (Автоматизовані системи. Основні положення) при описуванні інформаційних систем використовують поняття структури, що виражає характеристику внутрішнього стану системи та опис постійних зв'язків між її елементами. Виділяються функціональні, технічні, організаційні, документальні, алгоритмічні, програмні та інформаційні структури.

Функціональна структура – це структура, елементами якої є підсистеми, функції або її частини, а зв'язки між елементами - це потоки інформації, що циркулює між ними при функціонуванні.

Технічна структура – це структура, елементами якої є обладнання комплексу технічних засобів, а зв'язки між ними – елементами, що відображають інформаційний обмін.

Під організаційною розуміють структуру, елементами якої є колективи людей і окремі виконавці, а зв'язки між елементами є інформаційними, зв'язками субпідрядності і взаємодії.

Документальна структура – це структура, елементами якої є неподільні складові і документи, а зв'язки між елементами є зв'язками взаємодії і залежності.

Елементами алгоритмічної структури є алгоритми, а зв'язки між алгоритмами реалізуються за допомогою інформаційних масивів.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		19

У програмній структурі зв'язки між елементами також реалізуються у вигляді інформаційних масивів, а елементами структури є програмні модулі.

Інформаційна структура – це структура, елементами якої є форми існування і подання інформації в системі, а зв'язки між ними – операції перетворення інформації в системі. Елементами інформаційної структури можуть бути також інформаційні масиви, а зв'язками – операції роботи з масивами: введення, коригування, перегляд, знищення тощо.

Розглянемо програмну структуру інформаційної системи управління персоналом. Відповідно до технічного завдання, інформаційна система управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна» буде розділена на наступні підсистеми:

1. Підрозділ.
2. Посада.
3. Позиція.
4. Співробітник.
5. Навички.
6. Сертифікати.

Підсистеми будуть зв'язані між собою наступним чином:

1. Кожен підрозділ може мати декілька посад. Посади в межах одного підрозділу не можуть повторюватись. Посада зберігає інформацію про підрозділ, до якого вона належить.
2. Кожна посада може мати декілька позицій. Позиції в межах однієї посади можуть повторюватись. Позиція зберігає інформацію про посади, до якої вона належить.
3. Оскільки позиція являється дочірньою підсистемою для посади, а посада, в свою чергу, є дочірньою підсистемою для підрозділу, доцільно вважати, що кожен підрозділ може мати декілька позицій.
4. Співробітник є окремою підсистемою, але також має зв'язок з позицією. Кожен співробітник може мати тільки одну позицію.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		20

5. Навички та сертифікати є дочірніми підсистемами для співробітника, але не зв'язані між собою. Кожен співробітник може мати декілька навичок та сертифікатів.

Основним джерелом інформації в інформаційній системі управління персоналом виступає підсистема «Співробітник». Інформація до даної підсистеми буде надходити з підсистем «Позиція», «Навички», «Сертифікати». Інформація до підсистеми «Позиція» буде надходити з підсистеми «Посада», до якої в свою чергу дані будуть передаватися з підсистеми «Підрозділ».

2.3. Вибір апаратного та програмного забезпечення

На підприємстві ТОВ «Інновер-Україна» для роботи HR-менеджерів використовуються ноутбуки Lenovo Yoga S940-14IWL (81Q7004ERA) на базі операційної системи Windows 10. Апаратне забезпечення відділу управління персоналом має наступні характеристики:

1. Чотирьох-ядерний процесор Intel core i5-8265U.
2. Об'єм оперативної пам'яті – 8 ГБ.
3. Діагональ екрану 14 дюймів.
4. Операційна система – Windows 10 Home 64 bit.
5. Стандарт інтерфейсу SSD M.2 – PCI Express 3.0 x4.
6. Частота оновлення екрану 60 Гц.
7. Об'єм накопичувача 512 ГБ.
8. Тип оперативної пам'яті – LPDDR3-2400 МГц.

Вибір апаратного забезпечення на підприємстві був обумовлений необхідністю HR-менеджерів бути мобільними та мати можливість проводити зустрічі/співбесіди за межами офісу, мати можливість працювати деякий час без підключення до електромережі.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		21

Програмне забезпечення буде розроблятися засобами Microsoft Visual Studio, програмний код написано мовою C#. Для побудови бази даних буде використано MySQL сервер та MySQL Workbench.

C# — об'єктно-орієнтована мова програмування з безпечною системою типізації для платформи .NET. При об'єктно-орієнтованому підході програма являє собою опис об'єктів, їх властивостей (або атрибутів), сукупностей (або класів), відносин між ними, способи їх взаємодії та операцій надоб'єктами (або методи).

Безперечною перевагою даного підходу є концептуальна близькість до предметної області довірливої структури та призначення. Механізм спадкоємства атрибутів і методів дозволяє будувати похідні поняття на основі базових і таким чином створювати модель як завгодно складної предметної області з заданими властивостями.

Ще одним теоретично цікавою і практично важливою властивістю об'єктно-орієнтованого підходу є підтримка механізму обробки подій, які змінюють атрибути об'єктів і моделюють їх взаємодію в предметній області.

Переміщаючись по ієрархії класів від загальних понять предметної області до більш конкретних (або від більш складних - до більш простих) і навпаки, програміст отримує можливість змінювати ступінь абстрактності або конкретності погляду на модельований їм реальний світ.

Використання раніше розроблених (можливо, іншими колективами програмістів) бібліотек об'єктів і методів дозволяє значно заощадити трудовитрати при виробництві програмного забезпечення, особливо, типового.

Об'єкти, класи і методи можуть бути поліморфними, що робить реалізоване програмне забезпечення більш гнучким і універсальним.

До числа принципово важливих рішень, які реалізовані корпорацією Microsoft у мові програмування C #, можна віднести наступні:

1. Компонентно-орієнтований підхід до програмування (який характерний і для ідеології Microsoft. NET в цілому).

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
						22
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

2. Властивості як засіб інкапсуляції даних (характерно також в цілому для ООП).
3. Обробка подій (маються розширення, в тому числі в частині обробки виключень, зокрема, оператор try).
4. Делегати (delegate – розвиток покажчика на функцію в мовах C і C#).
5. Індексатори (indexer – оператори індексу для звернення до елементів класу-контейнера).
6. Перевантажені оператори (розвиток ООП).
7. Оператор foreach (обробка всіх елементів класів-колекцій, аналог Visual Basic).
8. Механізми boxing і unboxing для перетворення типів.
9. Атрибути (засіб оперування метаданими в СОМ-моделі).
10. Прямокутні масиви (набір елементів з доступом за номером індексу і однаковою кількістю стовпців і рядків).

SQL – це непроцедурна мова баз даних, орієнтована на великий обсяг оброблюваної інформації. Непроцедурна означає, що в ній, передусім, приділяється даним, які необхідно викликати, видаляти, вставляти, а не тому, яким чином це потрібно зробити. Кількісно-орієнтована означає, що з допомогою цієї мови можна обробляти значні обсяги інформації в групах. Мова SQL була розроблена для підтримки реляційних баз даних.

Мова SQL може вирішувати наступні завдання:

1. Модифікація нової або існуючої структури БД.
2. Зміна параметрів безпеки системи.
3. Налаштування повноважень користувача для управління інформацією.
4. Отримання інформації з бази даних.
5. Оновлення вмісту бази даних.

Синтаксис мови SQL досить гнучкий, однак, як і будь-які мови програмування, він має дотримуватися певних правил:

1. Великі/малі літери.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		23

2. Відступи.

3. Ключові слова.

Фактичні оператори SQL не чутливі до регістру. Однак, як тільки буде сформоване пряме посилання на вміст бази даних, написання має бути точним. Основою ж SQL-виразів є ключові слова, організовані у оператори.

2.4. Висновки до розділу 2

Отже, проаналізувавши організаційну структуру та процеси управління персоналом, що виконуються на підприємстві, можна зробити висновок, що потреба інформатизації процесів управління персоналом є досить нагальною, так як працівниками відділу управління персоналом виконується досить великий об'єм роботи, має зберігатися інформація про велику кількість співробітників, їх досягнень та ін., що служить основою для визначення вектору розвитку окремих працівників та компанії в цілому.

Розробивши структуру інформаційної системи, було чітко визначено основні елементи, зокладуть використовуватись для розробки програмного забезпечення. Було прийнято рішення використовувати об'єктно-орієнтований підхід до розробки інформаційної системи. В якості програмного забезпечення для реалізації проекту, було обрано об'єктно-орієнтовану мову програмування C#.

Аналіз процесів, для яких буде розроблятися інформаційна система, проектування структури такої системи та вибір програмного та апаратного забезпечення є необхідними для створення інформаційної системи, так як дозволяють чітко визначити елементи майбутньої системи.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		24

РОЗДІЛ 3.

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3.1. Моделювання програмного забезпечення

Для моделювання програмного забезпечення необхідно сформулювати опис процесу, що виконується для управління персоналом, тобто зрозуміти, які дії та у якій послідовності виконуються працівниками відділу управління персоналом щодня. Іншими словами, потрібно створити Use Case. На основі цих даних можна буде змоделювати діаграму послідовностей.

Use Case – це письмовий опис того, як користувачі будуть виконувати дії в системі. З точки зору користувача, Use Case окреслює поведінку системи під час реагування на запит. Кожен випадок використання представлений у вигляді послідовності простих кроків, починаючи з мети користувача і закінчуючи, коли ця мета виконана.

Use Case несе в собі цінність, оскільки він допомагають пояснити, як повинна поводитися система, а також допомагають зрозуміти, що може працювати некоректно, що допоможе під час розробки тестових прикладів та самого тестування системи. Вони містять перелік цілей, і цей список можна використовувати для встановлення вартості та складності системи. Потім, можна визначити, які функції є обов’язковими та повинні бути реалізовані.

Метою Use Case (в контексті) є те, що користувач переглядає список співробітників, виконує прийом працівників на посаду, вносить зміни в картку співробітника або звільняє їх, періодично формує звіти.

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновей-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		РЗ	25	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		19.10.20	<i>Моделювання та проектування бази даних та інформаційної системи</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, бз група		
Керівник		Рзаєва С. Л.		19.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		19.10.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		19.10.20				

Передумови: на комп'ютері користувача інсталювано програмний продукт для управління персоналом та користувач має знання та навички в процедурі управління персоналом.

Успішна стадія завершення: ефективне управління людськими ресурсами та забезпечення безперервної роботи в компанії.

Невдале завершення стану: некоректні дані щодо відкритих позицій, переліку співробітників, зайнятих посад, компетенцій працівників, що може бути передумовою невідповідності працівника призначеній посаді.

Основний актор: менеджер з управління персоналом.

Тригер: вхід до інформаційно-аналітичної системи.

ГЕНЕРАЛЬНИЙ СЦЕНАРІЙ УСПІХУ:

- а) Працівник переглядає список працівників компанії.
- б) При наявності персональної інформації, що не внесена до системи, HR-менеджер вносить дані до картки співробітника.
- в) Програма зберігає внесену інформацію.
- г) Менеджер з управління персоналом отримує список працівників та їх заробітної плати та передає отриману інформацію в бухгалтерію.
- д) Всі проведені операції фіксуються в БД.

SUB-ВАРІАЦІЇ:

- а) У разі зміни посади працівника – HR-менеджер вносить інформацію до системи та змінює інформацію по заробітній платі.
- б) У разі отримання нової компетенції – HR-менеджер вносить інформацію до системи.

РОЗШИРЕННЯ:

Зміна заробітної плати: якщо заробітна плата змінюється не в результаті зміни посади або отримання компетенцій, менеджер з управління персоналом змінює лише значення поля на картці співробітника.

Пріоритет: високий

Цільова ефективність: 30-60 хвилин на перегляд та коригування інформації.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		26

Частота: у разі фактичної зміни характеристик працівника/прийому на роботу нового співробітника/звільнення/необхідність формування звіту.

Канал для первинного актора: база даних співробітників, доступ до системи.

На основі даного сценарію, варто створити Use Case діаграму (діаграму варіантів використання) для відображення дій користувача та їх послідовності в програмному продукті.

USE CASE-діаграма (або діаграма варіантів використання) являє собою перелік дій чи заходів, які зазвичай визначають взаємодію між роллю (мовою UML застосовується поняття «актор») і системою для досягнення мети. Актором може бути користувач або інша зовнішня система.

Діаграма варіантів використання була створена за допомогою уніфікованої мови моделювання UML (див. Рис. 3.1.).

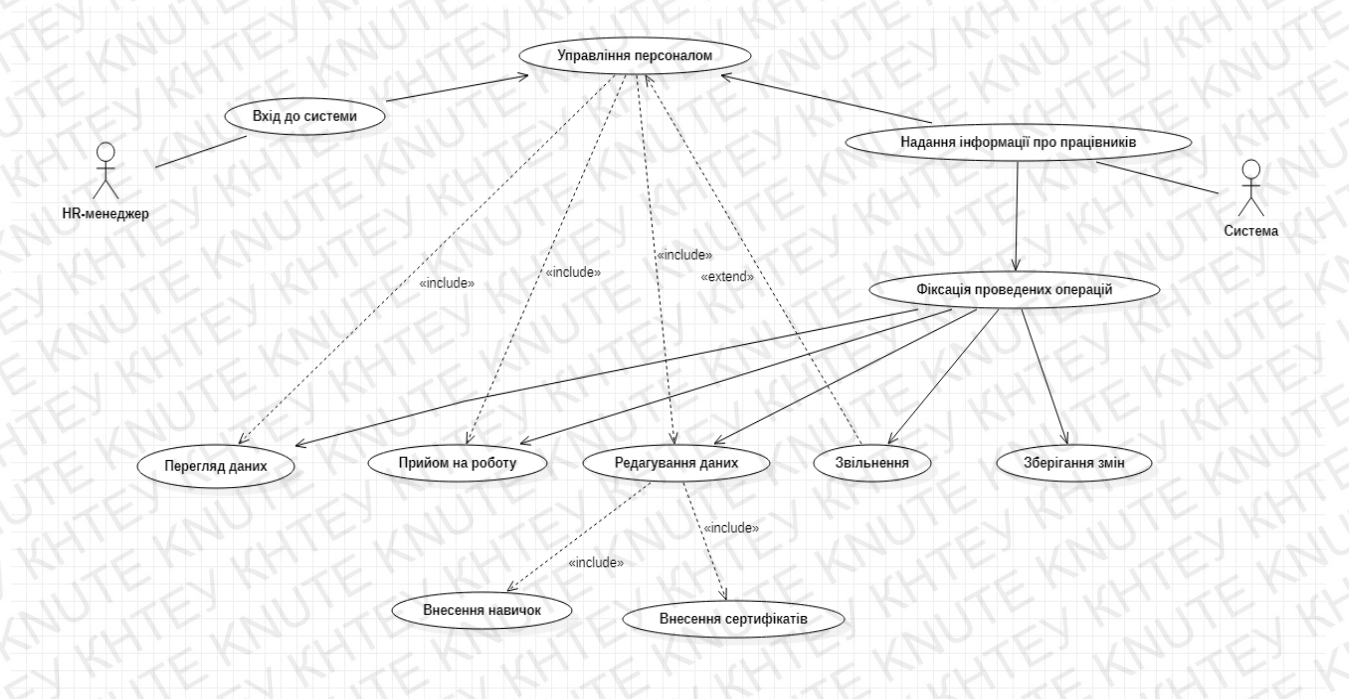


Рис. 3.1. Діаграма варіантів використання

В ній відображені дії користувача та їх взаємодія з програмним забезпеченням. Основні дії користувача відображено в Use Case, система ж в свою чергу відповідає за відображення інформації.

Наступним етапом моделювання програмного забезпечення управління персоналом є створення так званої діаграми повідомлень (послідовностей).

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		27

Діаграма повідомлень відображає взаємодію об'єктів впорядкованих за часом. Зокрема, такі діаграми відображають задіяні об'єкти та послідовність відправлених повідомлень. Іншими словами, діаграма повідомлень відображає часові особливості передачі і прийому повідомлень об'єктами.

Відповідно до порядку виконання дій комірником (що відображені на діаграмі варіантів використання), можна отримати наступну послідовність передачі повідомлень (з урахуванням дій користувача та програмного забезпечення):

1. Система зберігає інформацію про співробітників;
2. Користувач входить до системи;
3. Система підключається до бази даних;
4. Користувач переглядає дані;
5. Користувач заповнює картку працівника;
6. Система фіксує зміни;
7. Користувач вносить до бази нового працівника;
8. Система фіксує зміни;
9. Система додає новий запис до бази даних;
10. Користувач звільняє працівника;
11. Система видаляє запис з бази даних.
12. Користувач виходить із системи.

Діаграму повідомлень, що була створена для моделювання програмного забезпечення управління персоналом див. Рис. 3.2.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		28

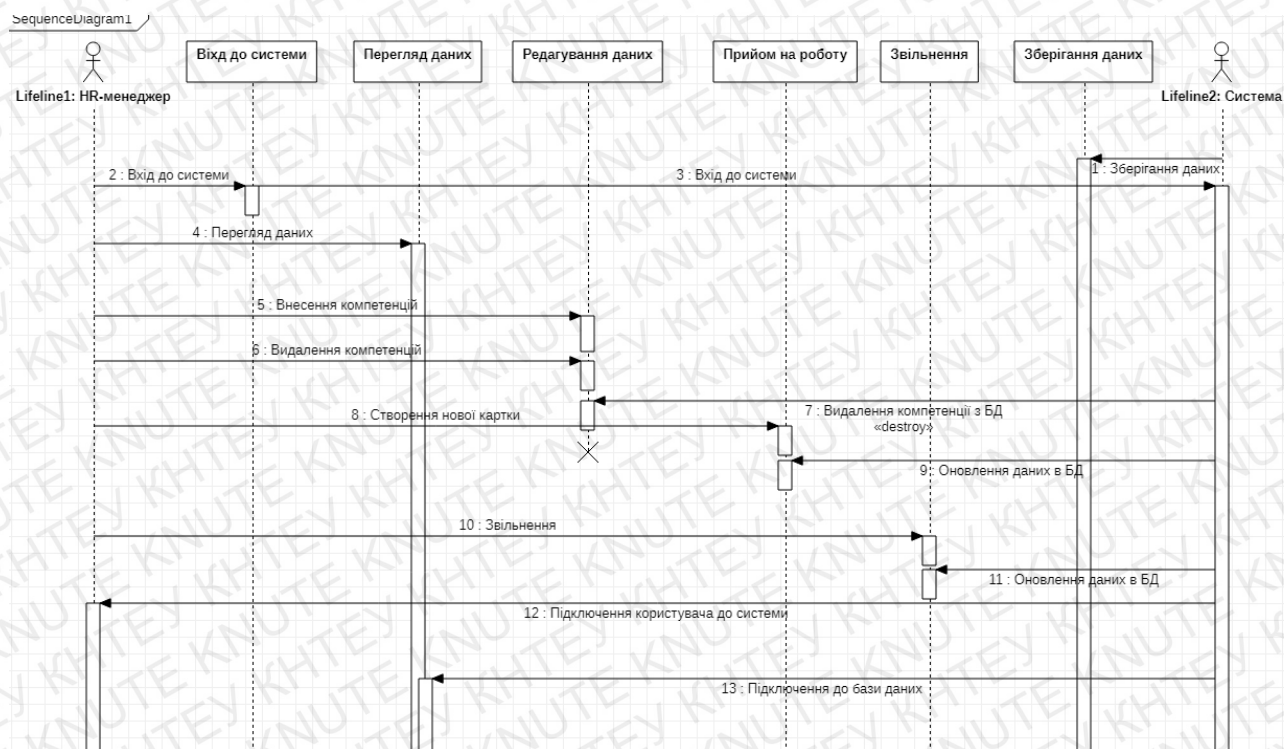


Рис. 3.2. Діаграма повідомлень

Заключним етапом моделювання програмного забезпечення є створення діаграми класів (див. Рис. 3.3).

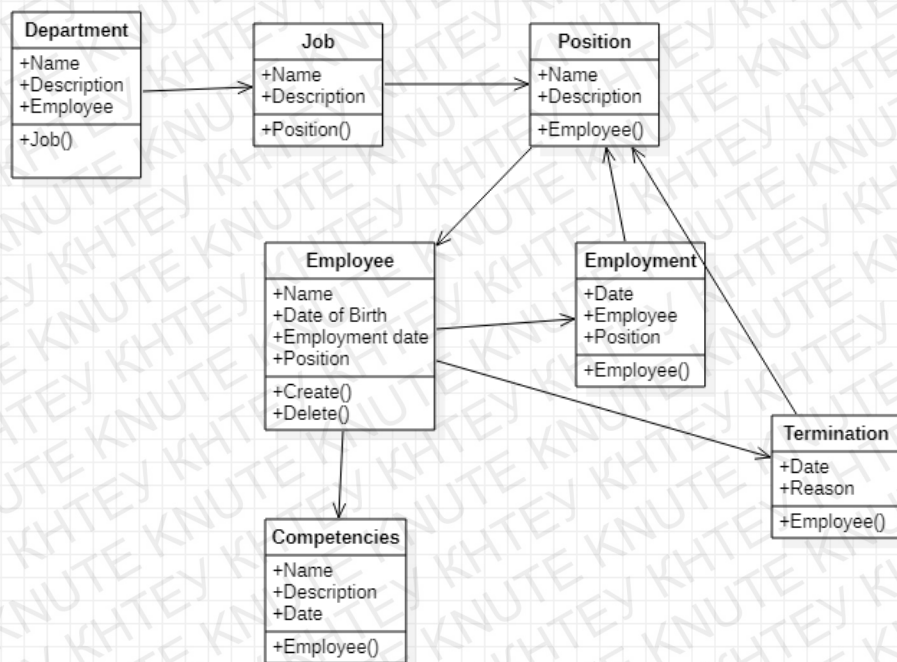


Рис. 3.3. Діаграма класів

Діаграма класів – статичне представлення структури моделі. Відображає статичні (декларативні) елементи, такі як: класи, типи даних, їх зміст та відношення. Діаграма класів служить для представлення статичної структури моделі системи в термінології класів об'єктно-орієнтованого програмування. На цій діаграмі показують класи, інтерфейси, об'єкти й кооперації, а також їхні відносини.

Саме на основі такої діаграми будуть створюватися класи в розроблюваному ПЗ. Проаналізувавши сценарій дій користувача, створивши діаграму повідомлень, можна зробити висновок, що основними класами програмного забезпечення управління персоналом будуть:

- а) Підрозділи;
- б) Посади;
- в) Позиції;
- г) Співробітник;
- д) Компетенції;
- е) Прийом на роботу;
- є) Звільнення.

3.2. Проектування структури бази даних

Для створення програмного забезпечення управління персоналом необхідно побудувати базу даних, в якій буде зберігатися інформація співробітників. Компанія ТОВ «Інновер-Україна» має в своєму складі відносно невелику кількість працівників – 80 осіб. Регулярно, відбувається процес прийому на роботу персоналу, а також постійний розвиток та набуття нових навичок і компетенцій співробітників. Тому, функціонування програмного забезпечення для управління персоналом неможливе без створення відповідної бази даних.

Відповідно до визначених вимог, а також моделювання, що відбувалося попередньо, можна зробити висновок, що в базі даних необхідно зберігати інформацію про: співробітників, підрозділи, посади, позиції, навички та

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		30

сертифікати працівників. База даних буде створена засобами MS SQL та розташована на локальному сервері.

Створювана база даних матиме реляційну структуру та буде складатися з таблиць, зазначених вище. Реляційна база даних – це база даних, заснована на реляційній моделі. Для роботи з реляційними БД застосовують Реляційні СУБД.

У реляційних базах даних всі дані представлені у вигляді простих таблиць, розбитих на рядки й стовпці, на перетинанні яких розташовані дані. Запити до таких таблиць повертають таблиці, які самі можуть ставати предметом подальших запитів. Кожна база даних може включати кілька таблиць. Коротко особливості реляційної бази даних можна сформулювати в такий спосіб:

1. Дані зберігаються в таблицях, що складаються зі стовпців (атрибутів) і рядків (записів).
2. На перетині кожного стовпця й рядка стоїть в точності одне значення.
3. У кожного стовпця є своє ім'я, що служить його назвою, і всі значення в одному стовпці мають один тип.
4. Запити до бази даних повертають результат у вигляді таблиць, які теж можуть виступати як об'єкт запитів.
5. Рядки в реляційній базі даних невпорядковані - упорядкування проходить в момент формування відповіді на запит.

Для проектування бази даних необхідно визначити основні атрибути визначених таблиць та зв'язки між ними.

Таблиця «Співробітники» повинна містити наступну інформацію про працівника:

1. ПІБ.
2. Дата народження.
3. Стать.
4. Посада.
5. Позиція.
6. Підрозділ.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		31

7. Досвід роботи (попереднє місце роботи).
8. Дата початку нарахування стажу.
9. Дата прийому на роботу.
10. Дата завершення випробувального терміну.
11. Дата звільнення.
12. Освіта.
13. Загальний стаж роботи.
14. Стаж роботи в компанії.
15. Заробітна плата.

Звідси випливає, що таблицю «Співробітники» слід зв'язати з таблицями «Позиція», «Сертифікати» та «Навички» для заповнення необхідних даних.

Таблиця «Позиція», в свою чергу, буде містити інформацію про код, назву та опис позиції, а також код посади, для якої вона створена. Тому, таблиця «Позиція» буде зв'язана з таблицею «Посада». Оскільки, для однієї посади в компанії може бути відкрито декілька позицій – зв'язок між таблицями буде один до багатьох.

Таблиця «Посада» міститиме інформацію про код посади, її назву, опис та код підрозділу, до якого посада належить. Тобто, таблиця «Посада» буде зв'язана з таблицею «Підрозділ» зв'язком також один до багатьох.

Таблиця «Підрозділ» буде зберігати дані про код та назву підрозділу, дату його створення, а також співробітника, що керує даним підрозділом. Отже, таблиця «Підрозділ», окрім непрямого зв'язку з співробітниками через посаду та позицію, буде також зв'язана з таблицею «Співробітник» зв'язком один до одного, так як у одного підрозділу може бути лише один керівник.

Таблиці «Сертифікат» та «Навички» не матимуть зв'язку між собою, але будуть напряду зв'язані з таблицею «Співробітник» зв'язком один до багатьох. Таблиця «Сертифікат» міститиме інформацію про код сертифікату, його назву та опис, а також про дату завершення строку дії сертифікату.

Таблиця «Навички» буде зберігати дані про код, назву та опис навички і про рівень володіння навичкою.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		32

Більш детально таблиці з їх полями (із зазначенням типів даних) та зв'язки між таблицями зображені на фізичній моделі бази даних (див. Рис. 3).

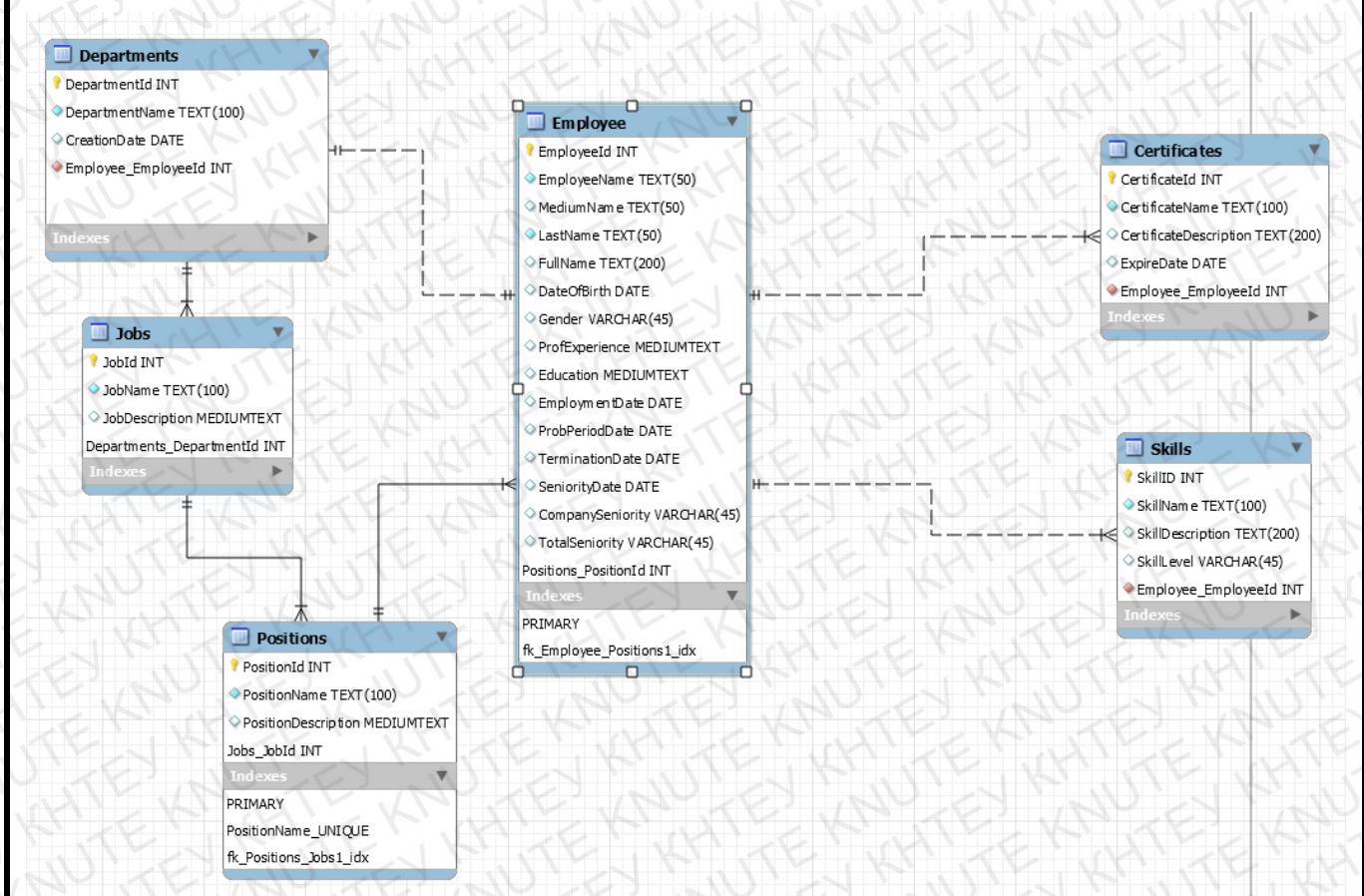


Рис. 3.4. Фізична модель бази даних системи управління персоналом

3.3. Висновки до розділу 3

Моделювання програмного забезпечення на основі аналізу структури та процесів на підприємстві, дало змогу визначити структуру та побудувати базу даних.

Моделювання є найбільш ефективним способом дослідження складних систем різного призначення. Можливості моделювання систем не вичерпні, тому постійно з'являються нові методи та технології моделювання. Створена діаграма варіантів використання (див. Рис. 3.1) необхідна для графічного відображення процесу, що постійно відбувається у відділі управління персоналом підприємства.

					KHTEY 121–063-03.MP	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		33

Діаграма послідовностей (див. Рис. 3.2) допомагає визначити хронологічну послідовність виконання задач та основних дійових осіб на кожному етапі функціонування. Діаграма класів (див. Рис. 3.3) служить основою для створення програмного продукту, саме вона визначає, які класи та якого типу будуть використані при розробці програмного забезпечення, а також зв'язки між ними.

Створена база даних буде використана як основа для розробки інформаційної системи та зберігатиме всю інформацію, що буде внесена до майбутньої системи.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		34

РОЗДІЛ 4.

ОПИС ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

4.1. Проектування користувацького інтерфейсу

Вимоги до користувацького інтерфейсу були визначені в Технічному завданні. Основними з них є зручність навігації між пунктами меню програмного продукту, зосередження функціональних блоків поруч з один одним та загалом простота і зрозумілість інтерфейсу.

Оскільки, програмне забезпечення буде написано мовою C# за допомогою Microsoft Visual Studio, пропонується проектувати інтерфейс, використовуючи Windows Forms. При додаванні об'єктів на форму, вона автоматично з'єднується з програмним кодом, тому створення інтерфейсу за допомогою Windows Forms є досить зручним з точки зору розробки програмного продукту, хоча і поступається можливостям інших сервісів у дизайні.

Для початку необхідно визначити форми, що будуть створені для програмного забезпечення управління складськими запасами:

1. Головне меню;
2. Форма співробітника;
3. Форма звітів;
4. Форма підрозділу;
5. Форма посади;
6. Форма позиції;
7. Форма списку підрозділів;
8. Форма списку посад;

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновей-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		P4	35	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		21.10.20	<i>Опис програмної реалізації інформаційної системи</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рзаєва С. Л.		21.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		21.10.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		21.10.20				

9. Форма списку позицій;
10. Форма звіту «Працівники підрозділу».
11. Форма звіту «Вакантні місця».
12. Форма звіту «Посади підрозділу».
13. Форма звіту «Стаж».
14. Форма списку сертифікатів.
15. Форма списку навичок.

Навігація між формами налаштована таким чином, що на формі Головного меню розташовані кнопки переходу на форми Підрозділу, Посади, Позиції та списку звітів. На формі Головного меню також розташовано список всіх співробітників компанії (див. Рис. 4.1.).

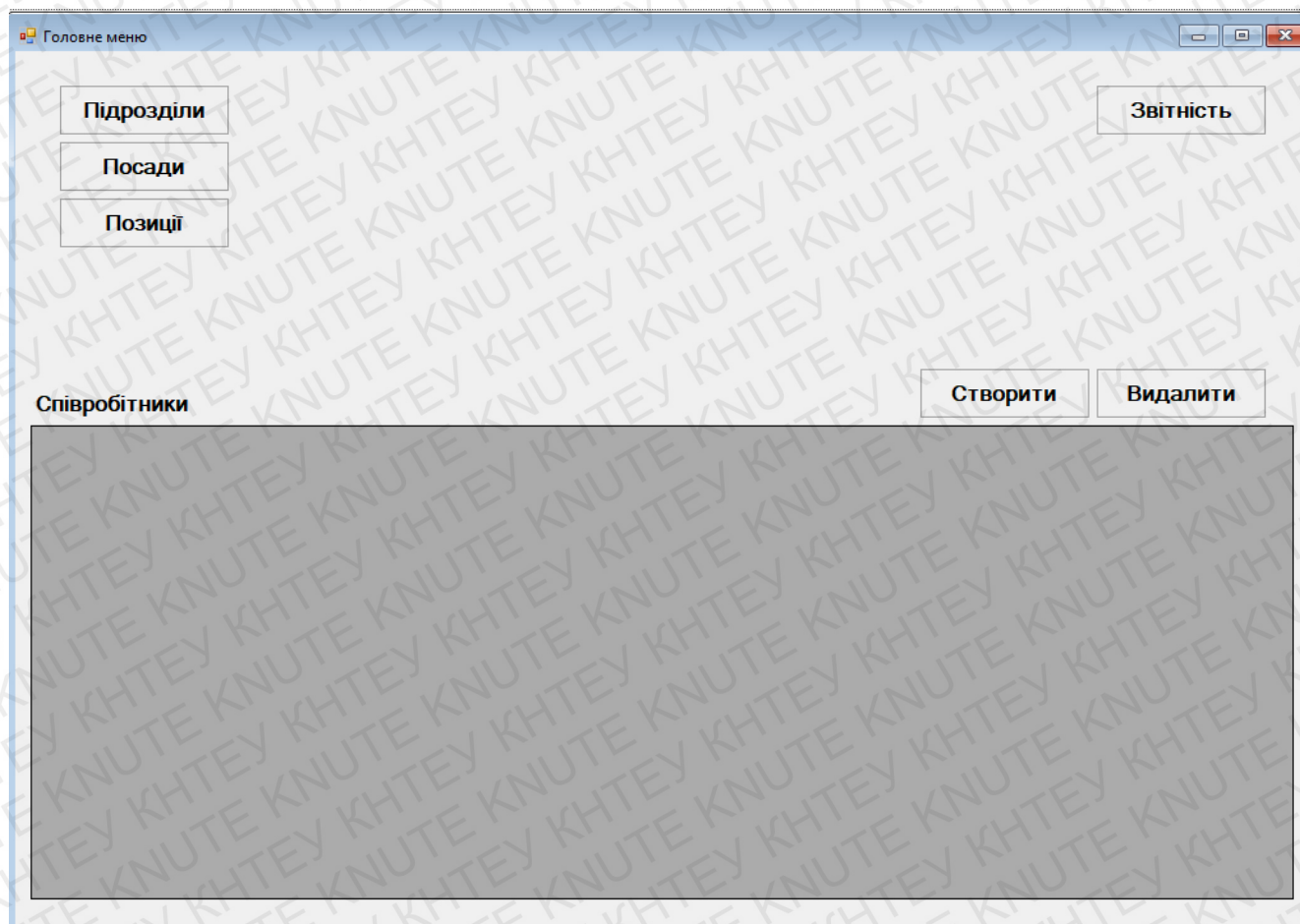


Рис. 4.1. Форма головного меню додатку

Як видно на Рис. 4.1, на формі головного меню також розташовані кнопки створення нової картки співробітника та видалення існуючої.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		36

При натисканні на кнопку «Підрозділ» буде відкрито список всіх підрозділів компанії (див. Рис. 4.2). Форма списку підрозділів містить сам список, кнопку створення нового підрозділу, кнопку видалення підрозділу та кнопку повернення до головного меню (кожна форма, що відкривається з головного меню має кнопку повернення). Форма списку посад та форма списку позицій мають структуру, аналогічну до форми списку підрозділів.

Рис. 4.2. Форма списку підрозділів

При натисканні на кнопку «Створити» на формі списку підрозділів, буде відкрита форма створення підрозділу (див. Рис. 4.3).

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		37

Підрозділ

Нова Видалити Назад

Код

Назва

Опис

Керівник

Рис. 4.3. Форма створення підрозділу

На формі створення підрозділу присутні всі поля таблиці «Підрозділ», а саме: «Код», «Назва», «Опис» та «Керівник». Також, є кнопки створення нового підрозділу та видалення існуючого. Форми створення/перегляду посади та позиції мають ідентичну структуру.

Повертаючись до головного меню, при подвійному натисканні на рядок зі співробітником, має бути відкрита форма перегляду карти співробітника (див. Рис. 4.4).

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		38

Співробітник

Зберегти Прийняти Звільнити Назад

Ім'я Дата народження

Прізвище Стать

По-батькові Підрозділ

Повне ім'я

Посада Дата стажу Дата прийому

Позиція Стаж в компанії Випроб. термін

Підрозділ Дата звільнення

Зар. плата

Освіта

Досвід

Переглянути сертифікати

Переглянути навички

Рис. 4.4. Форма Співробітника

На формі співробітника має зберігатися вся основна інформація про нього, тому на форму було додано наступні поля:

1. Ім'я.
2. Прізвище.
3. По-батькові.
4. Повне ім'я.
5. Дата народження.
6. Стать.
7. Підрозділ.
8. Посада.
9. Позиція.
10. Зар. плата.
11. Освіта.
12. Досвід.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		39

13. Дата стажу.
14. Стаж в компанії.
15. Дата прийому.
16. Випроб. термін.
17. Дата звільнення.

Також, на формі співробітника розташовані кнопки «Зберегти», «Прийняти», «Звільнити» та кнопка повернення до головного меню. По кнопкам «Переглянути сертифікати» та «Переглянути навички» мають відкриватися списки сертифікатів та навичок відповідно. Списки сертифікатів та навичок мають аналогічну структуру до списку підрозділів (див. Рис. 4.2).

Список звітів (див. Рис. 4.5) представляє собою форму з кнопками для переходу до звіту: «Працівники підрозділу», «Вакантні місця», «Посади підрозділу», «Стаж».

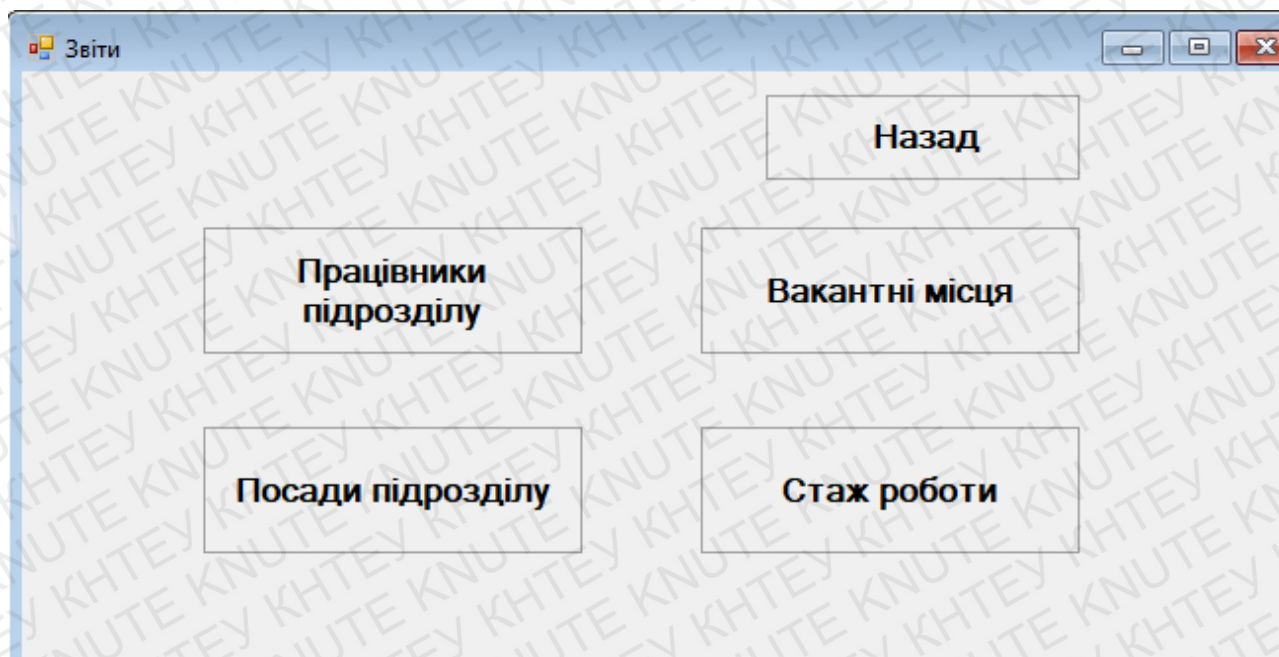


Рис. 4.5. Форма списку звітів

Форми самих звітів мають аналогічну структуру. Наприклад, форма звіту «Стаж» (див. Рис. 4.6). На ній розташований список співробітників, який буде сформовано в результаті звіту, поле для введення необхідного стажу (фільтру звіту), кнопка для отримання результатів та кнопка повернення до списку звітів.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		40

Рис. 4.6. Форма звіту «Стаж»

4.2. Програмна реалізація проекту

Програмне забезпечення управління персоналом було створено засобами Microsoft Visual Studio, програмний код написано мовою C#.

На попередніх етапах, після створення Технічного завдання на розробку та моделювання програмного забезпечення, було визначено основні класи та їх функції.

В програмному продукті для заповнення необхідної інформації було використано два типи полів – текстове та поле – випадаючий список, інформація в які додається з бази даних.

Для зберігання інформації, було створено базу даних, після чого приєднано до програмного продукту. Так як на багатьох формах програмного продукту розташована таблиця з рядками даних, для таких класів було прописано програмний код для виведення даних з таблиць баз даних за допомогою SQL

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		41

запитів (Лістинг програмного коду для виведення інформації з бази даних див. Додаток А – «Лістинг програмного коду для відображення бази даних»).

Для класу Головне меню було реалізовано наступні функції:

1. Навігація між системними формами.
2. Видалення запису із бази даних.

Лістинг програмного коду див. Додаток Б – «Лістинг програмного коду для класу Головне меню».

Для класів «Підрозділ», «Посада», «Позиція», «Сертифікати», «Навички» було реалізовано наступні функції:

1. Перегляд створених на записів, що зберігаються в базі даних.
2. Створення нових записів.
3. Заповнення текстових полів.
4. Збереження інформації до бази даних.

Лістинг програмного коду див. Додаток В – «Лістинг програмного коду для класу Підрозділ».

Для класу «Співробітник» було реалізовано наступне:

1. Перегляд інформації із бази даних.
2. Створення нових записів.
3. Заповнення текстових полів.
4. Збереження інформації до бази даних.
5. Автоматичне заповнення поля «Повне ім'я» на основі інформації, що була внесена в поля «Ім'я», «Прізвище» та «По-батькові».
6. Автоматичний розрахунок поля «Стаж в компанії» як різниця між поточною датою та датою прийому співробітника на роботу.
7. Створення нових записів в таблиці «Сертифікати» та «Навички», що автоматично зв'язуються з таблицею «Співробітник».
8. При прийнятті співробітника на посаду – автоматично заповнюється поле «Дата прийому на роботу», при звільненні – «Дата звільнення».

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		42

Щодо звітів, які формуються в системі, було реалізовано вибірку інформації з бази даних (за допомогою SQL-запитів) з таблиць «Підрозділ», «Посада», «Позиції», «Співробітник» на основі введених на формі критеріїв відбору.

4.3. Висновки до розділу 4

Отже, згідно з Технічним завданням, реалізація програмного продукту не можлива без створення бази даних, в якій зберігається вся необхідна інформація. Тому першим етапом розробки програмного забезпечення було створення бази даних. Наступним етапом розробки програмного забезпечення було проектування користувацького інтерфейсу.

На основі спроектованого інтерфейсу програмного продукту було написано саме програмний код з використанням об'єктно-орієнтованої мови програмування C#. Розробку програмного продукту було розподілено на етапи згідно з визначеними класами, їх функціями та зв'язками один з одним. Всі етапи розробки було виконано, програмний продукт протестовано.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		43

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Згідно з завданням випускного кваліфікаційного проекту було проаналізовано структуру підприємства ТОВ «Інновер-Україна» та визначено процес роботи відділу управління персоналом, потреби, що пов'язані з управлінням людськими ресурсами, після чого розроблено інформаційну систему управління персоналом.

Межею для розширення бізнесу є не тільки наявність фінансового капіталу, а й доступ до таланту – людського капіталу. Отже, люди мають вирішальне значення для організаційного успіху, а людський та інтелектуальний капітал персоналу організації дає можливість для істотної конкурентної переваги.

Поняття «управління людськими ресурсами» означає, що працівники є ресурсом роботодавця. Як вид ресурсу людський капітал включає працівників організації, окреслених у плані їхніх навчання, досвіду, судження, інтелекту, взаємозв'язку і розуміння – характеристику працівника, який може додати економічної цінності організації. Під впливом того, хто працює на організацію і як ці люди працюють, управління людськими ресурсами сприяє таким базовим мірам успіху організації, як якість, прибутковість і задоволення клієнтів.

Для створення програмного продукту було використано моделювання програмного забезпечення, шляхом створення UML-діаграм. Це допомагає краще зрозуміти процес, що необхідно відобразити в системі та візуалізувати вимоги до системи.

Перед написанням програмного коду було розроблено користувацький інтерфейс засобами Visual Studio, Windows Forms. Інтерфейс було спроектовано з урахуванням всіх вимог, зазначених в Технічному завданні на розробку

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.MP</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		ВП	44	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		30.10.20	<i>Висновки та пропозиції</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рзаєва С. Л.		30.10.20				
Гарант		Криворучко О.В.		30.10.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		30.10.20				

програмного забезпечення. Інтерфейс зручний, інтуїтивно зрозумілий там має чітку логіку навігації між системними формами.

При реалізації програмного продукту було дотримано всі вимоги, визначені в Технічному завданні, тому, на даний момент, програмне забезпечення управління персоналом повністю відповідає потребам працівників відділу управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна» та бізнес-процесу, що на ньому відбувається. За допомогою розробленого програмного забезпечення можна переглядати список співробітників, приймати на роботу та звільняти, вносити компетенції співробітників та формувати звіти, необхідні для подальшого аналізу.

Перспективою подальшої розробки обраної теми є також реалізація процесу підбору персоналу – створення проектів підбору, списку кандидатів та фіксації проведених співбесід.

Отже, мета випускного кваліфікаційного проекту: створення програмного забезпечення, що допоможе здійснювати управління персоналом на підприємстві ТОВ «Інновер-Україна» – досягнута. Завдання, що були поставлені для виконання мети проекту, а саме: проаналізувати структуру підприємства та визначити процес управління персоналом; визначити потреби, що пов'язані з управлінням персоналом та розробити необхідне програмне забезпечення – виконано.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		45

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голошубова Н. О. Організація управління персоналом / Н. О. Голошубова. – К. : Книга, 2004. – 560 с.
2. Сорока І. В. Інфраструктура товарного ринку /І. В. Сорока. – К. : НВФ «Студцентр», 2002. – 607 с.
3. Крикавський Є. М. Управління персоналом підприємства / Є М. Крикавський. – Л. : ДУ «Львівська політехніка», 1996. – 160 с.
4. Крикавський Є. М. Управління: підручник / Є. М. Крикавський. – Л. : Національний університет «Львівська політехніка», 2005. – 684с.
5. Міхейцева О. Є. Управління персоналом: розробка стратегій розвитку / О. Є. Міхейцева. – Д. : Баланс Бізнес Букс, 2007. – 368.
6. Нелюбов В. О. Організація баз даних і баз знань. Розділ «Мова запитів SQL» / В. О. Нелюбов. – У. : Видавничий центр ЗакДУ, 2010. – 28 с.
7. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань: підручник для ВНЗ / В. В. Пасічник, В.А. Резніченко. – К. : Видавнича група BHV, 2006. – 384 с.
8. Новик В. Д. Довідник SQL, PL / В. Д. Новик. – Ізраїль: 2001 – 126 с.
9. Возний М. І. Управління персоналом. Проблеми та перспективи розвитку в Україні / М. І. Возний. – Б. : Збірник наук. Праць Буковинського університету. Економічні науки, 2011 – 59 с.

Інтернет-ресурси

10. Управління персоналом: суть, завдання, основні принципи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://library.if.ua/book/45/3055.html>.

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновей-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.		24.01.20		СВД	46	47
Керівник		Рзаєва С. Л.		24.01.20	<i>Список використаних джерел</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, бз група		
Гарант		Криворучко О.В.		24.01.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		24.01.20				

11. Роль управління персоналом у забезпеченні сталого розвитку [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/99816>.
12. Управління персоналом в публічних організаціях [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5018>.
13. Мова програмування C# [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://metanit.com/sharp>.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		47

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ ПЗ

1. Введення:

1.1. Призначення.

ПЗ призначене для управління персоналом підприємства, що займається наданням консалтингових послуг у впровадженні ERP-систем.

1.2. Мета створення.

Метою створення програмного продукту є спрощення процесів управління персоналом на підприємстві, комп'ютеризація системи управління персоналом.

1.3. Область дії.

Область дії програмного продукту – підприємство ТОВ Інновер-Україна.

1.4. Короткий огляд.

Інформаційна система для управління персоналом. Створюється для обліку працівників підприємства.

2. Загальний опис:

2.1. Повне найменування інформаційної системи.

«Інформаційна система управління персоналом».

2.2. Скорочене найменування інформаційної системи.

«Управління персоналом»,

2.3. Функції продукт (короткий опис).

При розробці інформаційної системи управління персоналом необхідно реалізувати наступні функції:

- а) Перегляд, додавання та редагування карток працівників зі списку.
- б) Зберігання основної інформації про працівника.
- в) Розрахунок стажу працівника.

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Зав. каф.		Криворучко О.В.		28.02.20		ТЗ	48	47
Керівник		Рзаєва С. Л.		28.02.20				
Гарант		Криворучко О.В.		28.02.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		28.02.20	<i>Технічне завдання</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		

г) Зберігання інформації про компетенції працівника.

д) Зберігання інформації про оклад працівника.

2.4. Головний бенефіціар та потенційні користувачі системи.

Головним бенефіціаром виступає підприємство ТОВ Інновер-Україна, а саме відділ управління персоналом.

Потенційними користувачами системи є HR-менеджери.

2.5. Характеристики користувача.

Потенційний користувач повинен розуміти систему роботи та знати основні процеси управління персоналом. Мати рівень користувача ПК від середнього і вище.

3. Вимоги:

3.1. Вимоги до інтерфейсу.

Інтерфейс програмного продукту повинен бути зручним та інтуїтивно зрозумілим.

Вимоги до розміщення об'єктів на екрані:

а) Об'єкти, що по своїй ролі можна віднести до основних, потрібно групувати в центрі екрану;

б) Другорядні об'єкти – по периферії;

в) Кнопки групувати відповідно до їх функціонального призначення, не розташовувати кнопки (що відносяться до різних груп) поруч один з одним.

Вимоги до виведення інформації на дисплей:

Будь-яка взаємодія користувача з програмним забезпеченням повинна відбуватися в окремому вікні. Тобто, якщо користувачеві необхідно здійснити дію, що не зв'язана напряду з його поточною роботою – повинно відкриватися нове вікно.

Вимоги до мови взаємодії\спілкування з користувачем:

а) Мова повинна відповідати професійним характеристикам користувачів;

б) Відповідати потребам і задачам користувачів;

в) Відповідати призначенню і особливостям програмного продукту;

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		49

- г) Бути зручною и легкою у використанні, ефективною в діяльності;
- д) Відповідати нормам предметної області.

3.2. Функціональні вимоги.

3.2.1. Інформаційне середовище.

Інформація, з якою працюватимуть користувачі програмного продукту, зберігатиметься в базі даних (що також буде розроблятися).

База даних буде сформована на основі даних про співробітників, що працюють на підприємстві ТОВ Інновер-Україна. База даних повинна мати реляційну структуру.

Вхідними даними для роботи з програмним продуктом є дані описаної вище бази даних. Оскільки підприємство, що буде використовувати програмне забезпечення вже веде діяльність управління персоналом, основні дані будуть внесені до бази даних на етапі розробки. В подальшому, планується внесення даних користувачем.

Вихідними даними слугуватимуть заповнена інформація про працівника та звіти.

3.2.2. Функції програмного забезпечення.

При розробці інформаційної системи управління персоналом ТОВ Інновер-Україна необхідно реалізувати наступне:

Створити форму головного меню додатку, на якій будуть відображатися доступні операції управління персоналом – перегляд картки співробітника, створення нової картки, звільнення співробітника. Також, на форму головного меню додатку потрібно додати список працівників.

Створити картку працівника. На ній мають бути розміщені наступні поля:

1. ПІБ.
2. Дата народження.
3. Стать.
4. Посада.
5. Позиція.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
						50
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

6. Підрозділ.
7. Досвід роботи (попереднє місце роботи).
8. Дата початку нарахування стажу.
9. Дата прийому на роботу.
10. Дата завершення випробувального терміну.
11. Дата звільнення.
12. Освіта.
13. Загальний стаж роботи.
14. Стаж роботи в компанії.
15. Заробітна плата.

З картки співробітника має бути реалізована можливість переходу до списку його компетенцій (сертифікати та навички).

Створити довідник підрозділів, посад та позицій в компанії. Одна посада може мати декілька позицій. Один співробітник може займати лише одну посаду в компанії.

Створити довідник підрозділів. Кожен підрозділ має свій набір посад.

Також, слід реалізувати наступні звіти:

1. Перелік працівників обраного підрозділу.
2. Перелік вільних позицій в обраному підрозділі.
3. Перегляд посад обраного підрозділу.
4. Перегляд списку працівників в залежності від стажу роботи (буде використовуватись для розрахунку пільг для працівників). Користувач буде вносити бажаний стаж (роки), а в результаті отримає список працівників з відповідним стажем.
5. Перегляд заробітної плати співробітників.

3.3. Нефункціональні вимоги (надійність, доступність, безпека та ін.).

3.3.1. Параметри, що характеризують ступінь відповідності програмного забезпечення призначенням.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		51

Основним параметром, що характеризує ступінь відповідності програмного забезпечення призначенню є виконання функцій, що описані в п. **Error! Reference source not found.**

3.3.2. Вимоги до надійності.

Основними показниками надійності програмного забезпечення є:

- а) Безвідмовність програмного забезпечення;
- б) Відновлюваність програмного забезпечення.

Необхідно проводити тестування функціональності програмного продукту після завершення написання програмного коду для кожного функціонального блоку. Також, при завершенні написання програмного коду потрібно провести тестування додатку, врахувавши всі можливі варіанти використання.

Позитивним результатом оцінки та контролю показників надійності буде вважатися відсутність помилок та відмов при тестуванні.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		52

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ТЕСТУВАННЯ

Необхідно виконати тестування інформаційної системи управління персоналом «ТОВ Інновер-Україна». Для успішного проведення тестування, слід виконати наступні тест-кейси:

1. Робота зі списком співробітників.
2. Робота з карткою співробітника.
3. Робота зі звітами.

Кроки для виконання тест-кейсів та очікуваний результат описані в Таблиці 6.1.

Таблиця 6. 1.

ПОРЯДОК ТЕСТУВАННЯ

Тест-кейс	Кроки для виконання	Очікуваний результат
Робота зі списком співробітників.	Вхід до системи.	Буде відкрита форма головного меню.
	Відкриття картки співробітника зі списку.	Буде відкрита форма «Співробітник».
	Натискання кнопки «Видалити».	Рядок буде видалено зі списку.
	Натискання кнопки «Створити».	Буде відкрита форма створення співробітника.
Робота з карткою співробітника.	Натискання кнопки «Сертифікати».	Буде відкрита форма списку сертифікатів.
	Натискання кнопки «Навички».	Буде відкрита форма списку навичок.

					КНТЕУ 121– 063-03.МР			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновер-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.		21.01.20		ПМТ	53	47
Керівник		Рзаєва С. Л.		21.01.20	<i>Програма та методика тестуванняї</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Гарант		Криворучко О.В.		21.01.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		21.01.20				

Тест-кейс	Кроки для виконання	Очікуваний результат
	Внесення змін до поля «Ім'я» та натискання кнопки «Зберегти».	Інформація на формі буде оновлена.
	Натискання кнопки «Прийняти».	Поле «Дата прийому» заповниться поточною датою.
	Натискання кнопки «Звільнити».	Поле «Дата звільнення» заповниться поточною датою.
Робота зі звітами.	Натискання кнопки «Звіти» в головному меню.	Буде відкрита форма списку звітів.
	Натискання кнопки «Стаж».	Форма звіту «Стаж буде відкрита».
	Внесення значення «2» в поле «Стаж» та натискання кнопки результат.	В списку будуть відображені всі співробітники, стаж яких = 2 роки.

Якщо в результаті виконання тест-кейсів будуть аналогічними очікуваному результату, тестування можна вважати успішним.

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		54

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

В системі управління персоналом для роботи користувачеві можна використовувати наступні елементи:

1. Список співробітників (перехід на картку співробітника та видалення картки).
2. Картка співробітника (створення нового запису, прийом на роботу, звільнення, редагування особистої інформації, внесення даних про компетенції).
3. Список підрозділів (перегляд всіх підрозділів компанії, створення нового запису, видалення підрозділу, встановлення керівника для підрозділу).
4. Список посад (перегляд всіх посад компанії, створення нового запису, видалення посади, внесення посади до підрозділу).
5. Список позицій (перегляд всіх позицій компанії, створення нового запису, видалення позиції, віднесення позиції до посади).
6. Список звітів (перегляд доступних звітів, навігація між звітами).

В результаті роботи з основними даними в системі, користувач може згенерувати наступні звіти:

1. Працівники підрозділу.
2. Посади підрозділу.
3. Вакантні місця.
4. Стаж.

Для того, щоб переглянути звіт, слід з головного меню перейти на форму звітів (кнопка «Звіт») та вибрати необхідний звіт.

					<i>КНТЕУ 121– 063-03.МР</i>			
					<i>Розробка інформаційної системи управління персоналом ТОВ «Інновей-Україна»</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		КК	55	47
Зав. каф.		Криворучко О.В.		23.01.20	<i>Керівництво користувача</i>	Факультет інформаційних технологій, 2м курс, б3 група		
Керівник		Рзаєва С. Л.		23.01.20				
Гарант		Криворучко О.В.		23.01.20				
Розробив		Ємельянова О.С.		23.01.20				

Звіт «Працівники підрозділу» відображає список всіх працівників обраного підрозділу. Для генерації звіту, в полі «Підрозділ» необхідно обрати сам підрозділ та натиснути кнопку «Результат».

Для перегляду всіх посад, що відносяться до окремого підрозділу, можна використати звіт «Посади підрозділу». Для отримання результату, в полі «Підрозділ» необхідно обрати підрозділ і натиснути кнопку «Результат».

Для перегляду вакантних позицій, для яких потрібно знайти кандидатів, слід використовувати звіт «Вакантні місця».

Для формування списку співробітників для призначення пілг, що нараховуються в залежності від стажу працівника, можна використати звіт «Стаж». Для отримання результату, в полі «Стаж» слід нести кількість років стажу, що необхідна та натиснути кнопку «Результат».

					КНТЕУ 121–063-03.МР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		56

ДОДАТКИ

Додаток А

Лістинг програмного коду для відображення бази даних

```
private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    SqlConnection = new SqlConnection(connectionString);
    SqlConnection.Open();
    string query = "SELECT" +
        " Employee.ID_Employee AS 'код співробітника'," +
        " Employee.Name AS 'Ім'я'," +
        " Employee.LastName AS 'По-батькові'," +
        " Employee.MiddleName AS 'Прізвище'," +
        " Postiton.ID_Position AS 'Посада'," +
        "Employee_startDate as 'Ед. Дата прийому'," +
        "Employee_terminationDate as 'Дата звільнення'," +
        " DepartmentID_Department as 'Підрозділ'," +
        "JobID_Job as 'Позиція'," +
        " FROM Product " +
        " INNER JOIN Suppliers ON Suppliers.ID_Suppliers = Product.ID_Suppliers" +
        "INNER JOIN Product_Tupe ON Product_Tupe.ID_Tupe = Product.ID_Tupe";
    SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, connectionString);
    DataTable table = new DataTable();
    adapter.Fill(table);
    dataGridView4.DataSource = table;
    SqlConnection.Close();
    SetVsual(); }
}
```

Лістинг програмного коду для класу Головне меню

```

public partial class Main_Form : Form
{
    SqlConnection      sqlConnection;      string      connectionString      =
    ConfigurationManager.ConnectionStrings["Sklad.Con"].ConnectionString;

    public Main_Form()
    { InitializeComponent(); }

    private void panel3_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
    { }

    private void button12_Click(object sender, EventArgs e)
    { sqlConnection.Open();
      SqlCommand      comand      =      new      SqlCommand("UPDATE      [Product]      SET
      [Shelf_Life]=@Shelf_Life      WHERE      ID_Product      =      "      +
      Convert.ToString(comboBox1.SelectedValue) + "'", sqlConnection);
      comand.Parameters.AddWithValue("Shelf_Life", dateTimePicker1.Value);
      try
      { comand.ExecuteNonQuery();
        MessageBox.Show("Термін придатності змінено"); }
      catch (SqlException){ }
      sqlConnection.Close(); }

    private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
    { sqlConnection.Open();
      SqlCommand      comand      =      new      SqlCommand("DELETE FROM [Product] WHERE
      ID_Product = " + Convert.ToString(comboBox1.SelectedValue) + " ", sqlConnection);
      DialogResult dialogResult = MessageBox.Show();
      if (dialogResult == DialogResult.Yes){ comand.ExecuteNonQuery(); }
      else if (dialogResult == DialogResult.No)
          sqlConnection.Close();}

```


Лістинг програмного коду для класу Підрозділ

```

namespace Department
{
    public partial class Order : Form
    {
        SqlConnection sqlConnection;
        string connectionString =
            ConfigurationManager.ConnectionStrings["Sklad.Con"].ConnectionString;

        public Order()
        {
            InitializeComponent();
        }

        string queryString1 = "SELECT * FROM Suppliers";
        using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
        {
            SqlCommand cmd1 = new SqlCommand(queryString1, connection);
            DataTable tbl1 = new DataTable();
            SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd1);
            da.Fill(tbl1);
            this.comboBox1.DataSource = tbl1;
            this.comboBox1.DisplayMember = "Name";//
            this.comboBox1.ValueMember = "ID_Suppliers"; }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);
            sqlConnection.Open();

            string query = "INSERT INTO[Order] (Name, ID_Suppliers, ID_Tupe, Number, Untis,
            Price, Shelf_Life, Recd)" + "VALUES(" + textBox1.Text + "," +
            Convert.ToString(comboBox1.SelectedValue)+"," + Convert.ToString(comboBox2.Sele
            ctedValue) + "," + textBox2.Text + "," + textBox3.Text+ "," + textBox4.Text + "," +
            dateTimePicker1.Value + "," + label9.Text + ") ";

            SqlCommand command = new SqlCommand(query, sqlConnection);

            Try {if (textBox1.Text == "" || textBox2.Text == "" || comboBox1.Text == "")
                else {if (command.ExecuteNonQuery() == 1)
                    {MessageBox.Show();}

```

