

Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

*«Розробка прототипу інформаційної системи управління
наймом працівників»*

Студентки 4 курсу, 7 групи,
спеціальності 121 «Інженерії
програмного забезпечення»

Луцької Марії
Володимирівни

підпис студента

Науковий керівник
кандидат економічних наук,
доцент

Палагута Катерина
Олексіївна

підпис керівника

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук,
доцент

Цензура Микола
Олександрович

підпис керівника

КИЇВ – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ НАЙМОМ ПРАЦІВНИКІВ..	5
1.1. Дослідження методів відбору кадрів	5
1.2. Аналіз сучасних тенденцій управління наймом працівників	8
1.3. Технічне завдання на розробку програмного забезпечення	14
1.4. Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВИЛ КАДРОВОГО ВІДБОРУ ПРАЦІВНИКІВ	20
2.1. Основні правила відбору працівників	20
2.2. Загальні відомості інформаційної бази наймом працівників	23
2.3. Опис експертних оцінок відбору персоналу	24
2.4. Опис задачі про відбір персоналу	26
2.5. Висновки до розділу 2	31
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАЙМОМ ПРАЦІВНИКІВ	32
3.1. Опис функціональних характеристик автоматизованої системи Camunda Modeler	32
3.2. Створення інформаційної системи управління наймом працівників засобами Camunda Modeler	33
3.4. Висновки до розділу 3	42
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТКИ	Ошибка! Закладка не определена.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</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>		<i>Зміст</i>	2	45
Зав. каф.		Криворучко О.В.			<i>Зміст</i>	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		
Керівник		Палагута К.О						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.						

ВСТУП

Розвиток інформаційних систем відбувається дуже швидко, у зв'язку з цим виникає необхідність створення систем, що дозволяють накопичувати велику кількість інформації, зберігати її, управляти нею, а також вирішувати цілі комплекси різних завдань, наприклад облік робочого часу.

Інформаційні технології дають можливість цілковитої інформаційної підтримки на всіх етапах проходження інформації на основі інтегрованої бази даних, яка передбачає одну уніфіковану форму подання, зберігання, пошуку, відображення, відновлення та захисту даних.

Одним з багатьох процесів, які потребують автоматизації та управління є процес управління наймом працівників. Кваліфікований персонал є одним з ключових факторів успішного розвитку будь-якої компанії. Особливе значення забезпечення людськими ресурсами набуває в періоди активного росту і розвитку компанії.

Тому можна цілком обґрунтовано стверджувати, що в жорстокій конкурентній боротьбі може перемогти підприємство, яке використовує в управлінні сучасні інформаційні технології та системи.

Метою дослідження випускної кваліфікаційної роботи є аналіз управління наймом працівників та створення програмного забезпечення для управління наймом працівників.

Об'єкт дослідження – управління наймом працівників.

Предмет дослідження – розробка програмного забезпечення управління наймом працівників.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-08.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</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>		<i>В</i>	<i>3</i>	<i>45</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.			<i>Вступ</i>	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		
Керівник		Палагута К.О						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.						

Завдання дослідження:

- зробити аналіз основних характеристик ідбору та методів відбору кадрів;
- проаналізувати сучасні тенденції управління наймом працівників;
- розробити технічне завдання;
- проаналізувати основні правила відбору працівників;
- описати інформаційну базу найму працівників;
- здійснити опис експертних оцінок відбору персоналу;
- розробити постановку задачі;
- описати функціональні характеристики автоматизованої системи Camunda Modeler;
- створити програмну розробку інформаційної бази найму працівників засобами Camunda Modeler.

Методи дослідження: спостереження, аналіз, узагальнення.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
						4
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

РОЗДІЛ 1.

ОСНОВНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ НАЙМОМ ПРАЦІВНИКІВ

1.1. Дослідження методів відбору кадрів

Підбір та найм персоналу як один із найважливіших елементів системи управління персоналом організації представляють значний інтерес через все зростаючу значущість людських ресурсів, інтелектуального капіталу у підтримці конкурентоспроможності організації. Якщо в минулому конкурентна перевага однієї компанії перед іншою розглядалася переважно з технічного погляду, тобто з позиції наявності та ступеня використання новітніх технологій виробництва, обладнання, то зараз найважливішою конкурентною перевагою стає персонал компанії, який вирізняється високим рівнем професійних компетенцій. Значущість процесів підбору та відбору персоналу важко переоцінити, оскільки від них багато в чому залежить подальша діяльність компанії.

На нинішньому етапі підбір та найм персоналу є пріоритетним завданням, що стоїть перед керівництвом компаній. Сьогодні розроблено багато надійних і ефективних систем підбору кадрів. Однак, як показує практика, ще далеко не всі організації переглянули своє ставлення до процедури відбору кандидатів із числа всіх претендентів. Можна з упевненістю стверджувати, що саме з процедури підбору і починається процес управління людськими ресурсами в будь-якій компанії. Уміння правильно підібрати співробітників є основою для розвитку їх здібностей, що в майбутньому принесе користь як самому працівникові, так і всій організації.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</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>		<i>P1</i>	<i>5</i>	<i>45</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Палагута К.О						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.			<i>Основні аспекти управління наймом працівників</i>	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		

На сучасному кадровому ринку є хороша тенденція використовувати як новітні наукові досягнення, так і перевірені класичні методи підбору персоналу. Поєднання цих оціночних розробок дає ефективну схему діяльності, що допомагає фахівцям із персоналу в їхній непростій роботі.

Проблема управління підбором і наймом персоналу на різних підприємствах і організаціях досить широко досліджена і розглянута в працях вітчизняних та зарубіжних учених: В. Р. Весніна, Р. Беннета, О. О. Гетьман, Х. Т. Грехем, К.М. Дідур, П. Ф. Друкера, О. П. Єгоршина, С. А. Іванової, А. Я. Кібанова, О. В. Крушельницької, А. В. Лобзи, А. Мескона, С. К. Мордовіна, Ю. Г. Одегова, Р. М. Федоряка та інших.

Практичні дослідження в напрямі удосконалення підбору та методів відбору кадрів на українських підприємствах ведуться передовими вітчизняними кадровими агенціями, про що свідчать періодичні кадрові звіти, звіти з досліджень ринку праці, моніторингу оплати праці, а також популярні курси, тренінги, онлайн-вебінари для HR-менеджерів тощо. Однак натеper не існує універсальної системи підбору і найму персоналу, яку можна було б застосувати для будь-якого підприємства чи організації, тому сучасні дослідження в цій галузі спрямовані на пошуки універсальних методів підбору кадрів.

У процесі організації діяльності будь-якого підприємства перше місце займає система управління персоналом, або так званий менеджмент персоналу. Е. Майклз, Х. ХендфілДжонс, Х. Екселрод, всесвітньо відомі практики менеджменту, у своїй популярній книзі «Війна за таланти» [1] відзначають, що у ХХІ столітті попит на висококваліфікованих працівників істотно перевищує пропозицію. Очевидно, що успішна робота підприємств залежить від наявності таких кадрів. Тому роботодавці конкурують між собою у боротьбі за ефективних працівників, здатних максимально поліпшити результати діяльності. У цих умовах від керівництва будь-якої організації потрібні швидкі і точні рішення з підбору персоналу.

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		6

Підбір персоналу – це один з етапів системи управління персоналом, що включає в себе методи, використовувані організаціями з метою забезпечення найкращого складу потенційної кваліфікованої робочої сили, кандидатів з якої вони зможуть за необхідності найняти.

За словами А.Я. Кібанова, у кадровому менеджменті підбір персоналу має одне з вирішальних значень. Інколи всю систему роботи з кадрами порівнюють з їх підбором та розстановкою. Дійсно, стан підприємства значною мірою залежить від роботи його персоналу, тому немає більш важливої діяльності, ніж підбір працівників, в основі якого лежать ділові якості кандидатів та їх відповідність посаді, яку вони займають [2].

Як правильно відзначає О. В. Крушельницька, підбір персоналу – це процес вивчення психологічних і професійних якостей працівника з метою встановлення його відповідності до вимог робочого місця і підбору з наявних претендентів того, хто найбільше підходить на це робоче місце, з урахуванням його кваліфікації, спеціальності, особистих якостей, здібностей, характеру та інтересів організації [3].

На думку Х.Т. Грехема і Р. Беннетта, підбір персоналу – це перший етап процесу заповнення вакансій, який містить вивчення характеристик вакантного місця, розгляд умов залучення відповідних кандидатур, встановлення контактів із цими претендентами та отримання від них заповненої анкети претендента на посаду [4].

В. Р. Веснін вважає, що підбір персоналу є процесом вивчення психологічних та професійних якостей працівника з метою направлення його на виконання обов'язків на певному робочому місці або посаді та вибору із сукупності претендентів найбільш підходящого з урахуванням відповідності його кваліфікації, спеціальності, особистісних якостей та здібностей характеру діяльності [5].

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
						7
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		

1.2. Аналіз сучасних тенденцій управління наймом працівників

Складність підбору персоналу полягає насамперед у необхідності систематизації дій кадрового складу та керівництва під час організації цього процесу. Створення певного алгоритму дій під час підбору та найму персоналу дає можливість ефективно здійснювати цей процес. Саме тому актуальними є питання формування системи підбору та найму персоналу, що дає змогу зменшити витратність цих заходів та знизити плинність персоналу [6].

О. П. Єгоршин вважає, що підбір полягає у створенні необхідного резерву кандидатів на всі посади і спеціальності, з якого організація відбирає найбільш потрібних та підходящих для неї кандидатів. Необхідний обсяг роботи з підбору значною мірою визначається різницею між наявною робочою силою і майбутньою потребою в ній. При цьому враховуються такі чинники, як вихід на пенсію, звільнення у зв'язку із закінченням строку трудового договору, розширення сфери діяльності організації [7].

Як справедливо відмічає Дж. Стредвік, підбір персоналу починається з визначення, чи дійсно існує вакансія, тобто перш ніж запустити процес набору на роботу, необхідно розглянути такі альтернативи [8]:

чи можна цю роботу передати іншій фірмі на контрактній основі? Якщо деяка діяльність не є суттєвою частиною бізнесу, то передача здійснення її зовнішній організації може зберегти гроші та час управлінців;

чи можна реорганізувати роботу? Чи можна прибрати зайву посаду, розділивши роботу на складники, позбавившись потім непотрібних та розділивши залишені серед інших співробітників відділу (або в інші відділи)? Тут необхідно згадати принцип збагачення праці. Наприклад, коли звільняється супервайзер, не потрібно шукати йому заміну, необхідно надати існуючим співробітникам більшу відповідальність та можливість прийняття рішення. Це не тільки підвищує ефективність, але і створює виклик з боку роботи для самолюбства співробітників та приносить

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		8

задоволення від роботи. Це, звичайно, передбачає визначені додаткові виплати, оскільки співробітники навряд чи схочуть брати на себе додаткові обов'язки без прибавки до заробітної плати. Однак якщо платити семи-восьми відсоткам службовців додаткові 5%, то загалом, позбавившись робочого місця, можна отримати суттєву економію;

чи можна змінити графік робіт? Якщо перспективи роботи неясні, є сенс дослідити можливість її виконання понадурочно доти, поки ситуація не проясниться, або найняти когось на неповний робочий день. Цей підхід дає визначену гнучкість у разі, якщо у майбутньому обсяг роботи зросте. Проте оплата понадурочних може бути досить накладною, до того ж у довгостроковій перспективі система понадурочних робіт може не привести до успіху;

чи можна автоматизувати роботу? За останні роки зроблено прорив у справі автоматизації офісної праці слідом за логістикою та виробництвом. Хоча рідко існує можливість замінити співробітника машиною, виникнення вакансії дає змогу радикально переглянути усю організацію робочого процесу;

чи приносить це робоче місце якусь користь? Досі викликає подив, скільки існує посад навіть у дуже малих фірмах, реальна користь яких ніколи не обговорювалася. Виникнення вакансії може нарешті надати таку можливість.

Якщо жодна з альтернатив не усуває проблеми і необхідно найняти людину, можна переходити до визначення детальної характеристики вакансії. Суттєвим для характеристики вакансії є опис праці (які саме дії та цілі становлять зміст праці) та персональних вимог до спеціалізації, компетентності та особистих якостей, які повинен мати працівник для досягнення успіху в роботі.

Опис праці можливий у двох основних формах, що залежить від того, на чому акцентується увага: на виконанні визначеного завдання чи на

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		9

відповідальності. З цих двох форм переважає та, яка орієнтована на відповідальність. Необхідно пам'ятати також, що опис праці – одне з перших детальних джерел інформації для кандидатів, тому необхідно чітко визначити обов'язки на самому ранньому етапі [8].

Щоби програма підбору була дієвою, потрібно чітко сформулювати якості працівника, необхідні для відповідного виду діяльності. Критерії бажано сформулювати так, щоб вони всебічно характеризували працівника. «Еталонні» рівні вимог за кожним критерієм розробляються, виходячи з характеристик уже працюючих на підприємстві людей, що добре справляються зі своїми обов'язками. Якщо список вимог до працівника буде занадто великий, то відбір може стати неможливим.

Існує два можливих джерела залучення потенційних кандидатів: зовнішнє і внутрішнє, залежно від того, який тип кадрової політики (відкритий або закритий) прийнятий в цій організації. Внутрішні джерела для заміщення вакантних посад – внутрішній конкурс, суміщення професій, ротація кадрів тощо.

Основні переваги та недоліки внутрішніх джерел пошуку персоналу наведено у табл. 1.1.

За неможливості закриття вакансії за допомогою внутрішніх джерел підприємство звертається до зовнішніх джерел, таких як центри (служби) зайнятості, робота зі студентами та випускниками ВНЗ, кадрові (рекрутингові) агенції, самостійний пошук працівників, розміщення оголошень у засобах масової інформації (ЗМІ), використання мережі Інтернет. Загальна характеристика зовнішніх джерел пошуку персоналу наведена у табл. 2.

Досвід країн із ринковою економікою показує, що у сфері промисловості та надання послуг найбільш ефективними «знахідками» визнаються люди, які випадково зайшли на підприємство у пошуках роботи (це визнали у відпо відному дослідженні понад 40% компаній), далі –

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		10

звернулися за оголошеннями в ЗМІ (34%), і лише потім – за направленням державної служби працевлаштування (8%) [1].

Варто зазначити, що найбільш ефективним є застосування комплексу методів і джерел пошуку кандидатів, під час вибору якого підприємству треба спиратися на показники фінансово-господарської діяльності, особливості виробництва, тенденції ринку праці та економіки загалом [9].

Таблиця 1.1.

Основні переваги та недоліки використання внутрішніх джерел підбору персоналу

Внутрішні джерела	Переваги	Недоліки
1	2	3
Загальні характеристики	✓ незначні фінансові витрати; скорочення плинності кадрів.	✓ можлива поява психологічної напруги у колективі.
Відбір кандидатів на вакантні посади з персоналу підприємства	✓ заощадження коштів, що витрачаються компанією під час адаптації співробітника; ✓ є прикладом можливості кар'єрного зростання, що покращує морально-психологічний клімат у колективі та є стимулом для покращення продуктивності праці усього персоналу; ✓ можливість попереднього планування змін у штаті; ✓ легка адаптація працівника на новому робочому місці за рахунок обізнаності; ✓ допомагає підтримувати високий професійний рівень у колективі.	✓ можлива поява напруги та суперництва між претендентами на вакантну позицію; ✓ можливий опір з боку лінійних керівників кандидатів на посаду; ✓ обмеженість вибору персоналом підприємства, серед якого може не виявитися потрібного кандидата необхідної кваліфікації; ✓ можливе виникнення потреби в спеціалісті на попередній позиції обраного працівника; ✓ за невдалих результатів роботи на новій посаді співробітник не може повернутися на попередню позицію через психологічні аспекти.

1	2	3
Підбір персоналу за допомогою співробітників	✓ обізнаність кандидатів на посаду з особливостями функціонування підприємства за рахунок тісного контакту з співробітниками організації; ✓ наявність співробітника, що зможе полегшити адаптацію прийнятого працівника за необхідності.	✓ необ'єктивність оцінки ділових та особистих якостей кандидатів на посаду співробітниками; ✓ недостатній рівень інформованості; ✓ співробітників про умови роботи та деталі робочого місця; ✓ розвиток «покровительства».

У вітчизняній та зарубіжній практиці існує багато механізмів, які забезпечують високу якість персоналу вже з моменту прийому на роботу. Важливими елементами таких механізмів і технологій є відбір, професійний відбір та процедура прийому на роботу.

Відбір персоналу являє собою систему заходів, які сприяють формуванню такого складу персоналу, кількісні та якісні характеристики якого відповідали б цілям та завданням фірми.

У найзагальнішому вигляді відбір персоналу – це ідентифікація, зіставлення, співвідношення найбільш загальних вимог, які висуває організація, сфера діяльності персоналу, з характеристиками конкретної людини [10].

У процесі відбору людей на посади вирішуються завдання комплектування персоналом, виходячи з найбільш загальних вимог до людини як носія визначених соціальних якостей, враховуючи також стан здоров'я майбутнього працівника, вік, рівень освіти, громадянство, стаж роботи тощо. Такий відбір сприяє успіху у пошуку спеціалістів, здатних до роботи на підприємстві, а не до виконання конкретного виду професійної діяльності.

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Підпись	Дата		12

Таблиця 1.2

Переваги та недоліки зовнішніх методів залучення персоналу

	Переваги	Недоліки
<i>Зовнішні джерела пошуку персоналу</i>	– широкий вибір спеціалістів на ринку праці; – співробітники, залучені ззовні, мають неупереджену думку стосовно усіх етапів виробництва та можуть дати незалежну – оцінку можливим прорахункам та помилкам; – неупередженість під час вибору кандидатів на вакантні посади, а отже, запобігання конфліктам через непотизм	– значні фінансові витрати; – залучення співробітників за допомогою зовнішніх ресурсів може спричинити плинність кадрів; – погіршення морально-психологічного клімату у колективі; – ризик непроходження випробувального терміну спеціалістом через проблеми з адаптацією; – значний період адаптації працівника.

Як зазначає В. А. Долятовський, професійний відбір – більш тонка, порівняно з відбором, процедура ідентифікації характеристик людини і вимог до посади. Критерії професійного відбору зумовлені тією предметною галуззю, яка становить зміст функціонала посади. Саме у процесі професійного відбору людина підбирається на посаду за критеріями професійної підготовленості та досвіду, рівня і профілю освіти. Важливим елементом професійного відбору є професійний психологічний відбір. За його допомогою здійснюється ідентифікація психологічної структури професійної діяльності та психологічних характеристик особистості. До

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		13

структури професійного відбору входять медичний, фізіологічний та інші його різновиди [10].

Під час професійного відбору пріоритет надається інтересам організації і йде пошук людини під професійно-кваліфікаційні вимоги посади.

1.3. Технічне завдання на розробку програмного забезпечення

Загальні відомості

Інформаційна система управління наймом працівників на підприємство дозволяє швидко та правильно отримувати інформацію про кількість витраченого часу на певне завдання реєстрації нового працівника та відслідковувати проходження задач в онлайн режимі.

Повне найменування системи

Програмне забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників.

Порядок оформлення і пред'явлення результатів робіт

Роботи зі створення програмного забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників здаються *Розробником* поетапно відповідно до календарного плану Проекту. Після закінчення кожного з етапів робіт *Розробник* здає *Замовнику* відповідні звітні документи етапу, склад яких визначено *Договором*.

Призначення системи

Проект має на меті спростити управління відбором та реєстрацією нових працівників компанії, а саме моделювання та автоматизації виконання задач реєстрації нового працівника. Для цього система має бути спроможна виконувати такі завдання:

- спрощення введення даних;

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		14

- забезпечення переглядання в реальному часі виконання задач реєстрації нового працівника співробітниками відповідних департаментами компанії;
- запобігання помилкам з боку співробітників під час введення даних;
- надання доступу до системи працівникам підприємства.

Основним призначенням програмного забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників є моделювання та автоматизація виконання задач реєстрації нового працівника.

Мета створення системи

Програмне забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників створюється з метою:

- забезпечення первинної обробки інформації щодо реєстрації нового працівника та внесення відповідних даних у облікову картку працівника;
- підвищення якості (повноти, точності, достовірності, своєчасності) інформації;
- скорочення часу на формування необхідної інформації.

Вимоги до структури та функціонування системи, перелік систем

В системі необхідно виділити наступні функціональні підсистеми:

- підсистема «Заповнення особової картки працівника»;
- підсистема «Заведення картки нового працівника в ERP-систему»;
- підсистема «Створення облікового запису в AD».

Вимоги до режимів функціонування системи

В основному режимі функціонування програмне забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників повинна забезпечувати:

- роботу користувачів, клієнтське програмне забезпечення і технічні засоби забезпечують можливість швидко вводити всю необхідну реєстраційну інформацію про нового працівника;

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		15

– серверне програмне забезпечення та технічні засоби серверів забезпечують можливість відслідковувати процес проходження задачі в реальному часі.

Програма повинна надавати можливість створення нижче наведених функцій:

Збереження необхідних даних про співробітника.

Відомості включають в себе:

- прізвище;
- ім'я;
- по-батькові;
- дата народження;
- серію та номер паспорту;
- ПІН.

Надавати можливість введення неповної інформації.

3. Можливість здійснювати пошук співробітників за критеріями: прізвище, ім'я, по-батькові.

А) Користувачі ІТ-департаменту повинні мати можливість: введення логіну та пароля.

Б) Користувачі HR-департаменту повинні мати можливість - вводити інформацію у реєстраційну облікову картку нового працівника.

В) Користувачі відділу бухгалтерії повинні мати можливість: вводити інформацію про нового співробітника в ERP-систему.

Для забезпечення основного режиму функціонування системи необхідно виконувати вимоги і витримувати умови експлуатації програмного забезпечення і комплексу технічних засобів системи, зазначені у відповідних документах (технічна документація, інструкції з експлуатації тощо). У профілактичному режимі програма повинна забезпечувати можливість проведення наступних робіт:

- технічне обслуговування;

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		16

- модернізацію апаратно-програмного комплексу;
- усунення аварійних ситуацій (аварійний режим функціонування);

Для забезпечення високої надійності функціонування системи в цілому, так і її окремих компонентів повинно забезпечуватися виконання вимог з діагностування її стану.

Показники призначення

Параметри, що характеризують ступінь відповідності системи призначенням

Система повинна забезпечувати можливість історичного зберігання даних з глибиною не менше 5-ти років.

Система повинна забезпечувати можливість одночасної роботи 15 користувачів.

Час відгуку системи для операцій навігації по екранним формам не повинен перевищувати 5 секунд, часформування звітів по всім даним визначається їх складністю і може займати тривалий час.

Склад показників надійності системи в цілому

Рівень надійності повинен досягатися узгодженим застосуванням організаційних, організаційно-технічних заходів і програмно-апаратних засобів. Надійність повинна забезпечуватися за рахунок:

- застосування технічних засобів, системного і базового програмного забезпечення, що відповідають класу вирішуваних завдань;
- своєчасного виконання процесів адміністрування;
- дотримання правил експлуатації і технічного обслуговування;
- попереднього навчання користувачів і обслуговуючого персоналу.

Вимоги до надійності технічних засобів і програмного забезпечення

Надійність апаратних і програмних засобів повинна забезпечуватись за рахунок наступних організаційних заходів:

- попереднього навчання користувачів і обслуговуючого персоналу;
- своєчасного виконання процесів адміністрування;

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		17

– дотримання правил експлуатації і технічного обслуговування програмно-апаратних засобів;

– своєчасне виконання процедур резервного копіювання даних.

Розмежування відповідальності ролей при доступі

Вимоги розмежування відповідальності ролей повинні бути вказані для кожного користувача. Повинна містити назву ролі, найменування користувача, а також найменування об'єкта системи, на які накладаються розмежування.

Вимоги безпеки

При впровадженні, експлуатації та обслуговуванні технічних засобів системи повинні виконуватись заходи електробезпеки відповідно до «Правил улаштування електроустановок» та «Правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів».

Повинно бути забезпечено дотримання загальних вимог безпеки.

Вимоги до контролю, зберігання, оновленню та відновленню даних

До контролю даних висуваються такі вимоги:

- система повинна фіксувати інформацію про те який користувачі в який час зайшов у систему;

- система повинна давати можливість слідкування за зміною даних в будь-яких задачах системи.

Вимоги до процедури надання юридичної сили документам, що продукуються технічним засобам системи

Вимоги не пред'являються.

Вимоги до програмного забезпечення

Система повинна бути реалізована на мові програмування Java.

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		18

1.4. Висновки до розділу 1

Ведення бухгалтерської звітності в сучасному світі є не від'ємною частиною підприємства, грамотно підібране програмне забезпечення допоможе заощадити велику кількість часу для працівників та основну частину бюджету на підприємстві.

Для створення успішного програмного забезпечення, необхідно мати чітко визначені вимоги та дотримуватися їх під час розробки. Дотримання правил технічного забезпечення, допоможе довше утримувати розробку активною. Саме тому створення програмного забезпечення для управління звітністю підприємства є влучним вкладенням для будь-якої компанії.

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		19

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВИЛ КАДРОВОГО ВІДБОРУ ПРАЦІВНИКІВ

2.1. Основні правила відбору працівників

Сучасне підприємство дотримується таких правил підбору кадрів: правильно підібраний співробітник буде якісно виконувати свої посадові обов'язки. Його сумлінне та відповідальне ставлення до роботи принесе користь усій організації: ефективність її функціонування буде зростати;

1) у процесі підбору відсіваються гірші і невідповідні кандидатури на наявні вакансії. Це допомагає організації (підприємству) уникати можливих проблем, які могли б виникнути в майбутньому через неправильний вибір певного кандидата (наприклад, невідповідність професійних або особистісних характеристик вимогам вакантної посади, несумісність із робочим колективом або цінностями компанії, неможливість протистояти стресам на робочому місці тощо);

2) грамотно організована процедура підбору персоналу дає змогу організації (підприємству) заощадити масу часу і зусиль, які зазвичай витрачаються під час пошуку необхідного кандидата. Іншими словами, науково обґрунтована процедура відбору підвищить ефективність роботи відділу з управління персоналом і дасть змогу працівникам цього відділу приділяти більше уваги іншим проблемам (таким як, наприклад, адаптація, навчання і розвиток персоналу, стимулювання їхньої праці та інше);

3) правильно підібраний співробітник буде якісно виконувати свої посадові обов'язки. Його сумлінне та відповідальне ставлення до роботи

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-08.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</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>		<i>P2</i>	<i>20</i>	<i>45</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.			<i>Аналіз предмету дослідження та характеристика правил кадрового відбору працівників</i>	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		
Керівник		Палагута К.О.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.						

принесе користь усій організації: ефективність її функціонування буде зростати;

4) правильно підібраний працівник без певних труднощів увіллється в трудовий колектив. Це, у свою чергу, принесе користь усім учасникам трудового процесу: сформовані зв'язки в трудовому колективі не будуть порушені (а це значить, що ефективність його роботи, як мінімум, не знизиться, а, можливо, навіть підвищиться), новий працівник буде відчувати себе затишно з перших днів роботи (що дасть змогу скоротити терміни його адаптації), а керівництво організації буде позбавлене необхідності вирішувати різного роду конфлікти, які могли б виникнути в разі неправильного вибору кандидата;

5) сам працівник буде отримувати повне задоволення від своєї роботи, що дуже важливо. Адже більшість людей багато часу проводять на роботі, вона є одним з їхніх життєвих пріоритетів.

Найм на роботу починається з детального визначення того, хто потрібний організації. Традиційно в основі цього процесу лежить підготовка посадової інструкції, тобто документа, який описує основні функції працівника, що займає це робоче місце. І під час відбору керівник повинен визначити, наскільки цей кандидат здатний виконувати ці функції. З метою полегшення набору багато організацій стали створювати додатково до посадової інструкції документи, що описують основні характеристики, які повинен мати працівник для успішної роботи на цій посаді, – кваліфікаційні карти і профілі особистості.

Кваліфікаційна карта – це набір кваліфікаційних характеристик, таких як освіта, спеціальні навички (знання мов, володіння комп'ютером, керування вантажним автомобілем), які повинен мати працівник, що займає цю посаду. Кваліфікаційна карта є інструментом, який багато в чому полегшує процес відбору кандидатів. Використання кваліфікаційної карти дає можливість структурованої оцінки кандидатів і порівняння їх між собою. Водночас цей

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		21

метод залишає осторонь особистісні характеристики і потенціал професійного розвитку [8].

Профіль особистості (чи портрет ідеального працівника) дає змогу подолати цей недолік. Профіль особистості – це набір особистісних характеристик людини таких як її здатність до виконання тих чи інших функцій, типи поведінки, орієнтація, уміння працювати в колективі, напористість, оригінальність мислення тощо. Під час оцінки кандидата карта особистості використовується так само, як і кваліфікаційна карта: компетенції кандидата порівнюються з компетенціями ідеального працівника [8].

Персональні вимоги інформують кандидата про риси характеру та якості, необхідні для роботи. Вони слугують для самовідбору, зменшення кількості непідходящих кандидатів. Вони також суттєві під час складання попередніх списків, у яких якості кандидатів можуть бути зіставлені з необхідними, щоб подивитися, хто є найбільш підходящим, під час проведення наступної стадії відбору. Без чітко визначених персональних вимог відсів кандидатів стає суб'єктивним і пристрасним [8].

Для більшої зручності персональні вимоги до працівника оформлюють у вигляді професіограми. Професіограма – це опис психологічних, виробничих, технічних, медичних, гігієнічних та інших особливостей спеціальності, професії, в якому вказуються функції цієї професії та ускладнення в її освоєнні, пов'язані з визначеними психофізіологічними якостями людини і з організацією виробництва. Вона включає в себе психограму – портрет ідеального або типового професіонала, сформульований у термінах психологічно вимірюваних якостей. Психологічну професіограму отримують у результаті психологічного аналізу професійної діяльності.

Визначивши вимоги до кандидата, переходимо до реалізації наступного етапу – залучення кандидатів. Основним обмеженням на цьому етапі є

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		22

бюджет, який підприємство може витратити, і людські ресурси, які воно має для подальшого відбору.

2.2. Загальні відомості інформаційної бази наймів працівників

Інформаційна база (ІВ) – це сукупність упорядкованої інформації, яка використовується об'єктом. Вона є основою інформаційної системи будь-якого об'єкта. Інформаційні бази поділяються на позамашинні та машинні.

Інформаційна база найму персоналу являє собою набір повідомлень і документів, інформація, з якої людина може сприймати без використання комп'ютерної техніки

Засоби організації інформаційної бази включають:

- системи класифікації та кодування інформації;
- уніфіковані системи документації;
- методичні та навчальні матеріали.

У процесі створення попередньої ІВ може виконати ряд операцій. Відповідно до Закону України "Про інформацію" документом є матеріальна форма отримання, зберігання, використання та розповсюдження інформації за законом шляхом фіксації її на папері, магнітному, кіно, відео, кіноабо інших носіях інформації. Основним носієм інформації в офф-машинному середовищі є паперові документи.

На основі інформації, що міститься в документі, та за призначенням (наступного використання) вони поділяються на вхідні та вихідні. Вхідні документи можуть бути нормативними та оперативними. Перші з них відносяться до категорії умовної інформації та містять різні нормативні норми та норми, характеристики об'єктів, ціни, тарифи, які довгий час використовуються при розрахунках без змін. Операційні документи містять інформацію, яка відображає поточний стан об'єкта керування. Операційні документи включають інформаційні дані кандидатів (П. І. Б., адреса

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		23

фактичного проживання, номер диплому, спеціальність та назву вищого закладу освіти, що закінчив кандидат, ППН), експертну оцінку кандидатів на вакантні посади тощо.

Вихідні документи формуються в процесі автоматизованої обробки та є результатом певних управлінських рішень. Пояснення та вказівки щодо заповнення документів та контролю їх надійності, використання кодових знаків, підготовки документів для введення в електронну пам'ять, прийняття та оформлення документів, процесів та правил корекції інформації в документах, архівування, збереження, видалення копій та знищення документів визначено в інструкціях та методологічних матеріалах.

Інформацію можна розміщувати на спеціальних паперових формах і читати з них в пам'ять комп'ютера, автоматично використовуючи сканер. Наприклад, обробляються великі обсяги даних (абітурієнти, результати голосування або перепису населення).

Бібліотеки є однією з найпоширеніших форм зберігання та використання інформації. У них вираз класифікації даних – це система алфавітні каталоги, створені на основі універсальної десятикової класифікації (УДК).

2.3. Опис експертних оцінок відбору персоналу

На етапі відбору персоналу керівництво організації відбирає найкращих кандидатів з резерву, створеного під час набору. Процес відбору починається зі складання кінцевого списку претендентів, тобто зі скорочення чисельності кандидатів до кількості, яка дасть змогу запрошувати їх на співбесіду. Для цього необхідно перевірити персональні якості кандидатів. Тих, хто не відповідає основним вимогам, слід відкинути (хоча можна потім розглядати як претендентів на інші вакансії) [8].

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		24

Кандидати, які увійшли до кінцевого списку претендентів, попадають у ще більш короткий список. Початкова маса скорочується до невеликої кількості осіб, з якими можна впоратися – 4–7 чоловік на кожну вакансію. Якщо виникла ситуація, коли кількість претендентів усе ще перевищує ці цифри, необхідно здійснити ще один процес, пов'язаний з підрахуванням балів. Він може здійснюватися, наприклад, у такий спосіб:

Таблиця 2.1.

Експертні оцінки відбору персоналу

<i>Характеристика</i>	<i>Бали</i>
Досвід роботи	до 20 балів
Професійні навички	до 20 балів
Кваліфікація	до 10 балів
Місце проживання	до 5 балів
Інше	до 5 балів
Усього	60 балів

Краще, коли оцінку проводять дві людини, одна незалежно від одної, після чого виявляють розходження. Потім 5–6 кандидатів з найбільшою кількістю балів запрошуються на співбесіду [8].

Основними методами оцінки кандидатів у процесі відбору вважаються:

- інтерв'ю (співбесіда);
- тестування;
- вивчення біографічних даних (резюме, аплікаційна форма, біографічні опитувальники);
- метод оцінки в умовах реальної або змодельованої діяльності (розвиваючий або формуючий експеримент, центр оцінки).

Існує така важлива проблема оцінки персоналу, як суб'єктивізм – дуже розповсюджений бар'єр, який не залежить від того, хто оцінює кандидата: сам роботодавець або спеціаліст з оцінки, а також від методу оцінки, будь то інтерв'ю, в якому носій упередженості – сама людина, або тест, де його

розробник також може керуватися суб'єктивними поглядами. Зовнішність людини (конституція, вага, зріст), поведінка можуть стати основою упередженого ставлення.

Економічні затрати на проведення процедур діагностики, створення методик оцінювання і навіть їх придбання становлять ще одну проблему оцінки персоналу.

Щодо всіх методів діагностики персоналу можна застосувати три критерії, такі як валідність (теоретична і практична); попередження ризику дискримінації та упередженості; економічна виправданість методу.

Наведені методи оцінювання кандидатів під час відбору можуть забезпечити керівництво широкою інформацією про можливості конкретного працівника, однак вони не можуть дати відповіді на важливе запитання, чи буде людина повністю реалізовувати свої знання і можливості. Зазначимо також, що однієї найуніверсальнішої методики відбору кандидатів не існує. Для більш об'єктивного прийняття рішення необхідне комплексне використання різних методик, що відповідають фінансовоекономічним можливостям підприємства.

2.4. Опис задачі про відбір персоналу

Відділ кадрів підприємства влаштував набір спеціалістів на три вакантні посади. На ці два нових місця претендують 4 співробітників, які працюють в інших відділах (С), і 4 нових співробітників (НС).

Експерти оцінили по десятибальній шкалі компетентність нових співробітників (табл. 2.2.) та колишніх співробітників (табл. 2.3.) для роботи і на нових місцях, і на місцях, які займали колишні співробітники.

Необхідно врахувати, що керівництво підприємства, по-перше, вважає за краще, щоб колишні співробітники не претендували на місця один одного, і, по-друге, не має наміру звільняти колишніх співробітників.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		26

Для зручності автор не надав найменування посад, замінив їх словами Нова посада та Посада, також і прізвища співробітників не були вказані, замінені на НС – новий співробітник, С – співробітник, які вже працює на даному підприємстві.

Таблиця 2.2.

Компетентність нових співробітників

	<i>Нова посада 1</i>	<i>Нова посада 2</i>	<i>Посада 1</i>	<i>Посада 2</i>	<i>Посада 3</i>
<i>НС1</i>	6	5	5	6	7
<i>НС2</i>	5	5	7	6	4
<i>НС3</i>	6	7	4	5	4
<i>НС4</i>	7	8	5	7	6

Таблиця 2.3.

Компетентність претендентів з інших відділів

	<i>Нова посада 1</i>	<i>Нова посада 2</i>	<i>Займана посада</i>
<i>С1</i>	7	6	7
<i>С2</i>	8	9	8
<i>С3</i>	6	5	6

Необхідно розподілити співробітників по посадах найкращим чином.

Модель призначень є різновидом транспортної моделі. В моделі призначень всі значення попиту та пропозиції дорівнюють одиниці. Тобто модель по задачі можна побудувати у вигляді транспортної задачі, в якій пропозиція в кожній вихідній точні і попит в кожному кінцевому пункті дорівнює 1.

1. n – кількість ресурсів, m - кількість робіт.
2. $a_i=1$ – одинична кількість ресурсу $A_i (i = \overline{1, n})$, наприклад: один працівник;
3. $b_j=1$ – одинична кількість роботи $B_j (j = \overline{1, m})$, наприклад: одна посада;

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		27

4. c_{ij} – характеристика якості виконання роботи V_j за допомогою ресурсу A_i . Наприклад, компетентність i -го працівника при роботі на j -й посаді.

Шукані параметри

Позначимо факт призначення на роботу – 1, факт не призначення на роботу – 0:

$$x_{ij} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}.$$

$L(X)$ – загальна (сумарна) характеристика якості розподілу ресурсів по роботах.

Модель задачі про призначення

$$L(X) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij} \rightarrow \max;$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^m x_{ij} = 1 \quad (i = \overline{1, n}), \\ \sum_{i=1}^n x_{ij} = 1 \quad (j = \overline{1, m}), \\ x_{ij} = \begin{cases} 0, \\ 1, \end{cases} \quad (i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}). \end{cases}$$

Таблиця 2.4.

Загальний вигляд матриці задачі про призначення на нову посаду

Ресурси, A_i	Роботи, V_j				Кількість ресурсів
	V_1	V_2	...	V_m	
A_1	c_{11}	c_{12}	...	c_{1m}	1
A_2	c_{21}	c_{22}	...	c_{2m}	1
...	...	...	...	...	...
A_n	c_{n1}	c_{n2}	...	c_{nm}	1
Кількість робіт	1	1	...	1	$\sum_{i=1}^n a_i = \sum_{j=1}^m b_j$

Для рішення даної задачі передусім необхідно об'єднати таблиці з експертними оцінками нових претендентів на посаду зі співробітниками, які вже займають певні посади.

Таблиця 2.5

Загальна компетентність нових співробітників та претендентів з інших відділів

Співробітники	Нова посада 1	Нова посада 2	Посада 1	Посада 2	Посада 3
НС1	6	5	5	6	7
НС2	5	5	7	6	4
НС3	6	7	4	5	4
НС4	7	8	5	7	6
С1	7	6	7	0	0
С2	8	9	0	8	0
С3	6	5	0	0	6

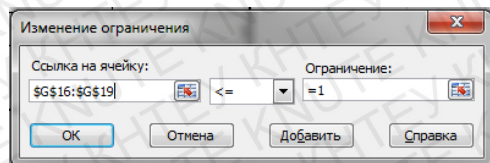
Компетенції співробітників, які вже займають певні посади, проставлені лише для тих посад, які вони займають. За умовою, працюючи працівники не можуть претендувати на посади один одного. Тому, для інших посад у даних працівників стоять нульові значення.

З таблиці 2.5. видно, що загальна кількість претендентів на посаду більше, ніж наявних посад. Тому котрому з нових претендентів компанії доведеться відмовити. Для рішення даної задачі необхідно при завданні обмежень для нових претендентів необхідно вказати ≤ 0 (рис 2.1.а.) для співробітників, які вже працюють в компанії, в обмеженні вказується $=1$ (рис 2.1.б.).

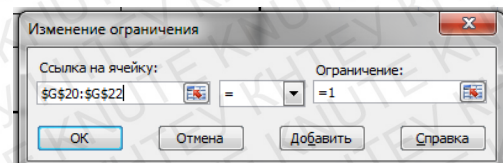
Підставляючи дані таблиці 2.5. у таблицю 2.4. та за допомогою вбудованої опції MSExcel «Поиск решения» було визначено максимальне значення цільової функції, враховуючи обмеження по кількості вакантних

посад та бажання керівництва не звільняти вже працюючих робітників (табл. 2.6.).

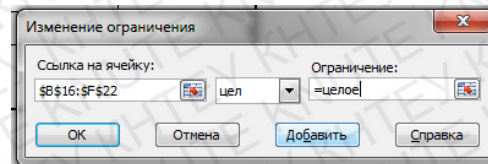
Враховуючи те, що персонал ділитись не може, при виконанні моделі призначень за допомогою вбудованої опції MSExcel «Поиск решения» необхідно вказати ціле обмеження для персоналу (рис2.1. в.). Результат виконання задачі на призначення подано у таблиці 2.6.



а)



б)



в)

Рис. 2.1. Умови обмеження для претендентів: а – для нових претендентів, б – співробітників, які вже працюють, в – цілочислене обмеження для персоналу

Таблиця 2.6.

Призначення на посаду працівників

Співробітники	Робочі місця					Кількість ресурсів
	Нова посада 1	Нова посада 2	Посада 1	Посада 2	Посада 3	
НС1	0	0	0	0	0	0
НС2	0	0	1	0	0	1
НС3	0	0	0	0	0	0
НС4	0	1	0	0	0	1
С1	1	0	0	0	0	1
С2	0	0	0	1	0	1
С3	0	0	0	0	1	1
Кількість робіт	1	1	1	1	1	5

Отже, відповідно до компетентності претендентів, відділ кадрів має розподілити посади наступним чином:

Нова посада 1 – співробітник 1;

Нова посада 2 – новий співробітник 4;

Посада 1 – новий співробітник 2;

Посада 2 – співробітник 2;

Посада 3 – співробітник 3.

Згідно розподілу компетентностей новому співробітнику 1 та новому співробітнику 3 буде відмовлено у роботі.

2.5. Висновки до розділу 2

Таким чином, підбір і найм персоналу являє собою систему цілеспрямованих дій із залучення на роботу кандидатів, що володіють якостями, необхідними для досягнення цілей, поставлених організацією. Це пошук, оцінка та найм людей, які бажають і вміють працювати, володіють потрібними компетенціями та поділяють цінності компанії.

Відбір персоналу являє собою процес вивчення психологічних і професійних якостей працівника з метою встановлення його придатності для виконання обов'язків на певному робочому місці або посаді, вибору із сукупності претендентів найбільш підходящого з урахуванням відповідності його кваліфікації, спеціальності.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		31

РОЗДІЛ 3.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАЙМОМ ПРАЦІВНИКІВ

3.1. Опис функціональних характеристик автоматизованої системи

Camunda Modeler

Платформа Camunda – це open-source-платформа для моделювання бізнес-процесів, яка написана на Java і в якості мови розробки використовує Java. Вона являє собою набір бібліотек, які і дозволяють виконувати описані процеси. Для інтеграції Camunda в проект досить додати кілька залежностей. Для зберігання процесів можна вибрати in-memory або персистентну СУБД - в залежності від завдань. Ми вибрали Postgre, так як нам важлива історія для «розбору польотів». За замовчуванням платформа розгортається на H2.

Розробка складається з двох частин: створення flow-процесу в спеціальній утиліті Camunda Modeler і написання java-коду, який обробляє кроки процесу, описані на діаграмі. Щоб з процесу викликати java-код, досить реалізувати інтерфейс JavaDelegate, підняти цей Bean (можна вказати Делегати по повному імені, але через Bean зручніше і гнучкіше) в контексті і вказати його id на потрібному етапі процесу. На Kotlin делегат виглядає ще більш лаконічно. Логіка роботи делегатів досить проста: щось вчитали з контексту, виконали якісь дії і поклали назад в контекст.

Утіліта Camunda Modeler – це настільний додаток для моделювання BPMN, DMN та CMMN. Це дозволяє моделювати файли, розташовані безпосередньо у вашій локальній файловій системі.

					КНТЕУ 121 07-10.БР			
					Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		РЗ	32	45
Зав. каф.	Криворучко О.В.							
Керівник	Палагута К.О							
Гарант	Цензура М.О.							
Розробив	Луцька М.В.				Розробка програмного забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		

Camunda вирішує такі завдання:

- ✓ *Моделювання* – формальний опис бізнес-процесів з використанням стандартів BPMN, DMN та CMMN.
- ✓ *Симуляція бізнес-процесів* – імітаційне моделювання поведінки моделей бізнес-процесів з урахуванням впливу різних факторів.
- ✓ *Створення та управління логікою процесу* – визначення ланцюгів взаємодії структур та ресурсів в рамках рішення завдань, що формалізуються, а також правил прийняття рішень.
- ✓ *Інтеграція різних ПО в єдину систему («оркестрування»)* – об'єднання різних програмних продуктів та їх складових частин в єдину систему для досягнення результатів бізнес-процесу.
- ✓ *Моніторинг виконання процесів* – отримання візуальної інформації про поточні статуси процесів та проблем, що виникають, для прийняття рішень щодо їх коригування.

3.2. Створення інформаційної системи управління наймом працівників засобами Camunda Modeler

Розглянемо приклад реєстрації прошедшого співбесіду і прийнятого на роботу нового працівника. На початку у відділі кадрів HR-менеджер вводить необхідну інформацію про нового співробітника, а саме: Прізвище, Ім'я, По-батькові, дату народження, серію та номер паспорту, ПІН тощо. Також подається інформація чи потрібно новому співробітнику обліковий запис AD. Тобто необхідно змоделювати задачу «Заповнення особової картки працівника».

Далі ця інформація подається у бухгалтерський відділ, де працівник даного відділу вводить інформацію про нового співробітника в ERP-систему. Також необхідно передбачити можливість для бухгалтера повідомляти чи достатньо інформації, яку заповнив HR-менеджер. Якщо даних не достатньо,

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		33

то задача повертається у HR-департамент, де менеджер має внести корективи у створений запис. Тобто необхідно змоделювати задачу «Заведення картки нового працівника в ERP-систему» та передбачити перевірку на достатність заповнених даних та потребу в обліковому записи.

Наступним відділом буде IT, де за потреби, співробітник даного відділу створить обліковий запис для нового працівника в AD. Змоделювати задачу «Створення облікового запису в AD».

На рис. 3.1. зображено модель поетапної реєстрації нового працівника і заповнення інформаційними даними про нього підрозділами підприємства, а саме HR-департаментом, бухгалтерським та IT-відділом.

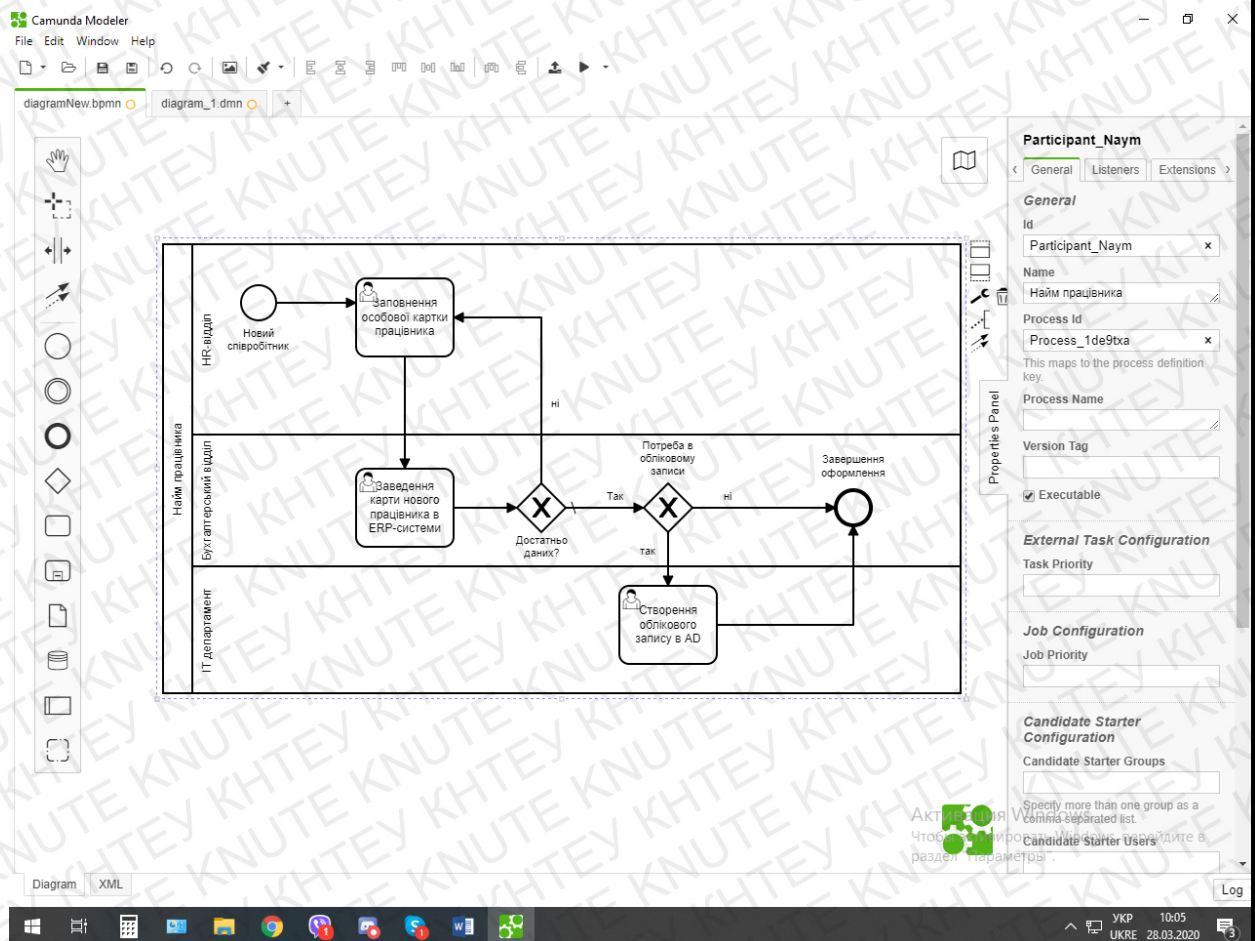


Рис. 3.1. Інформаційна модель реєстрації нового працівника

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		34

Утіліта Camunda Modeler має плагін Token Simulation за допомогою – якого проводиться процес симуляції поетапного проходження процесу виконання завдання по шляхах, які визначені схемою (рис. 3.2.).

Ручний запуск змодельованого процесу програми проводиться через Task List в Camunda Modeler.

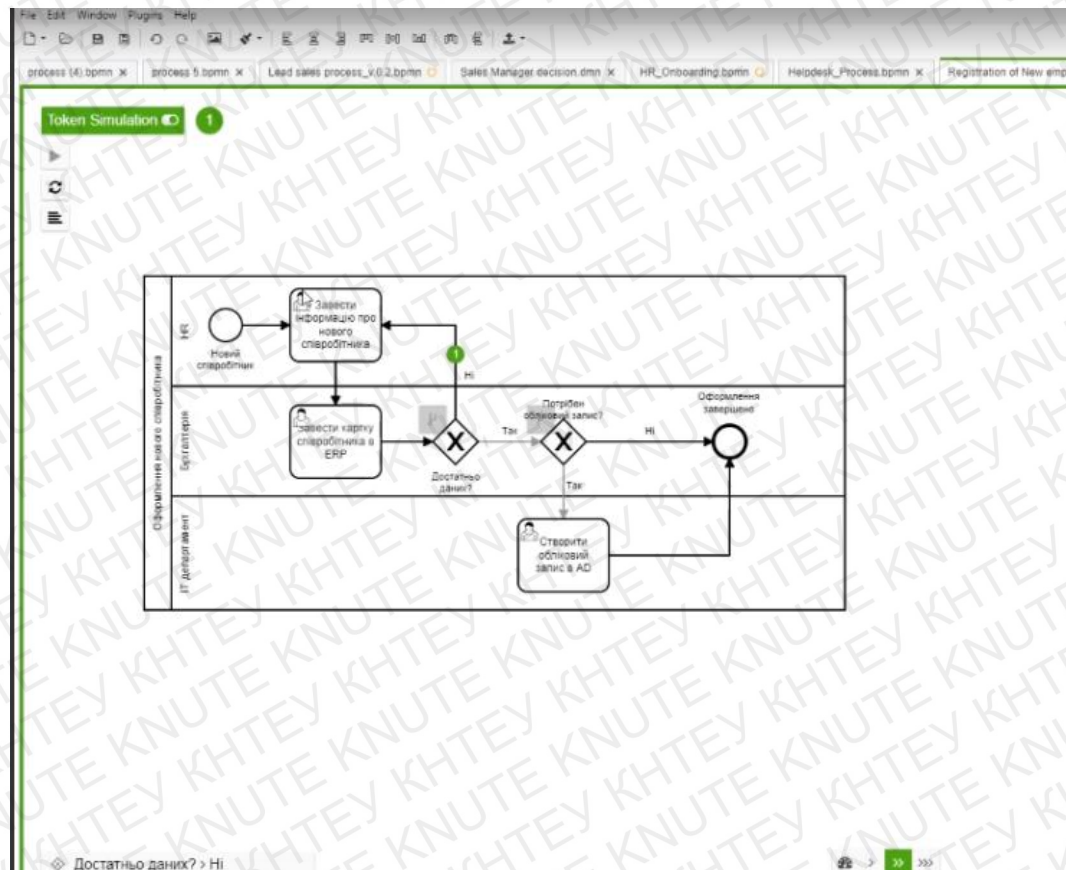


Рис. 3.2. Схема поетапного проходження задачі процесу реєстрації нового працівника

Після того як було змодельовано процес реєстрації нового працівника, необхідно сформулювати форми, в які буде вводиться інформація про нового співробітника відповідними департаментами.

Першою задачею, для якої будуть сформовані форми – це задача «Заповнення особової картки працівника», яку буде заповнювати HR-менеджер. Для цього необхідно виділити дану задачу та на вкладці FORMS

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		35

створити відповідні поля введення інформації для проходження даного кроку процесу (рис. 3.3.).

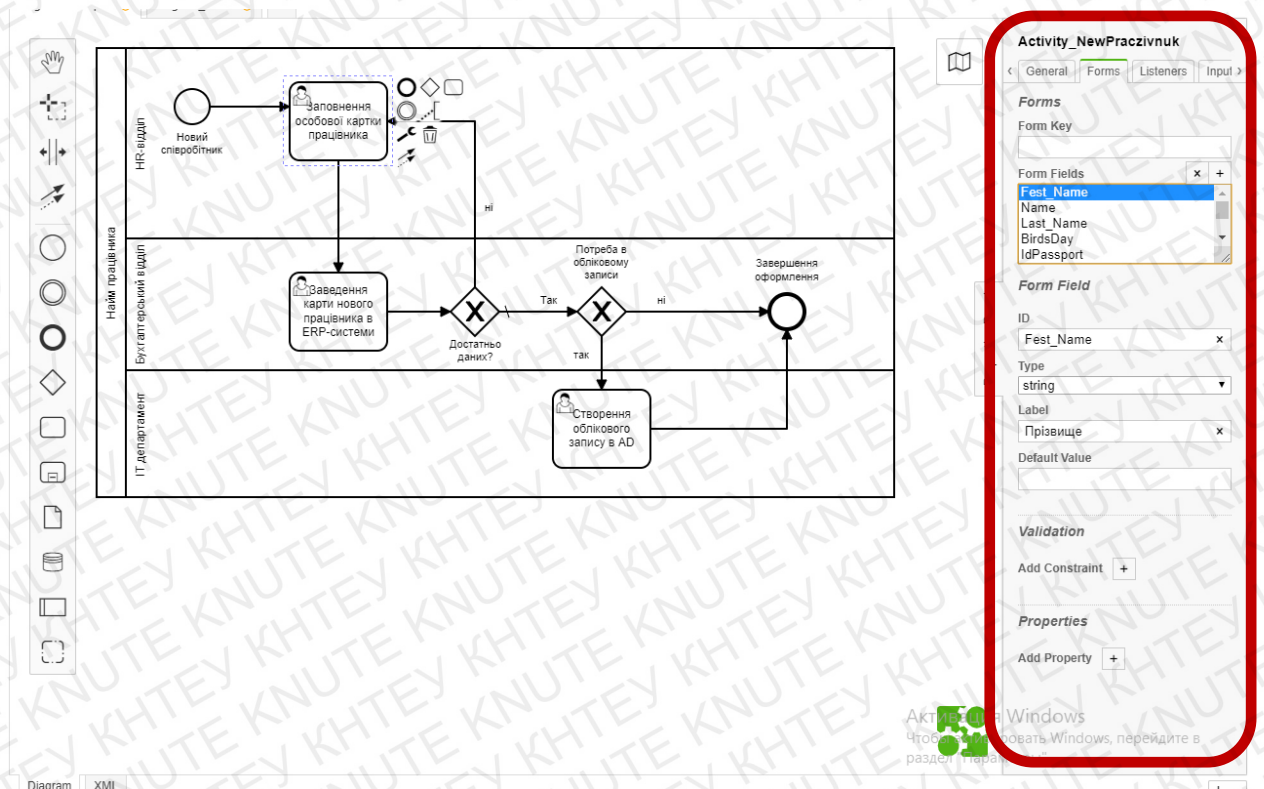


Рис. 3.3. Створення форми для задачі «Заповнення особової картки працівника»

Далі створюється у вкладці FORMS параметри задачі для бухгалтера. Але у формі бухгалтера стоїть обмеження для полів ПІБ, дата народження, серію та номер паспорту, ПІН – *readonly*, тобто бухгалтер може лише бачити дану інформацію, але внести зміни – не зможе (рис. 3.4.).

Для IT-департаменту стоять ті ж обмеження, що і для бухгалтерів, лише поле *Login* є обов'язкове поле. Для даного поля призначається – *required*, без введення даних в це поле IT-фахівець не зможе завершити задачу (рис. 3.5.).

Далі проводиться деталізація інформації в гілках, які відходять від шлюзів, для того щоб система зрозуміла в якому випадку треба направляти процес на ту чи іншу гілку (або той чи інший крок).

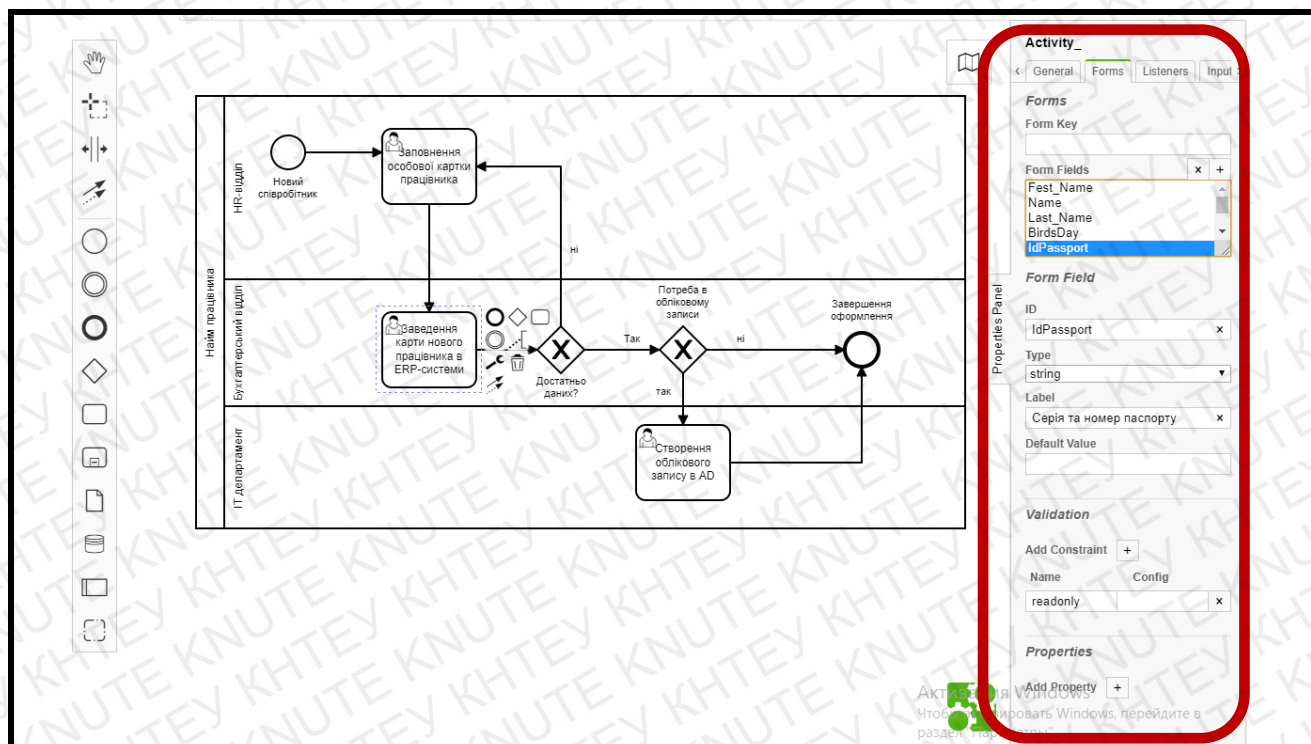


Рис. 3.4. Створення форми для задачі «Заведення картки нового працівника в ERP-систему»

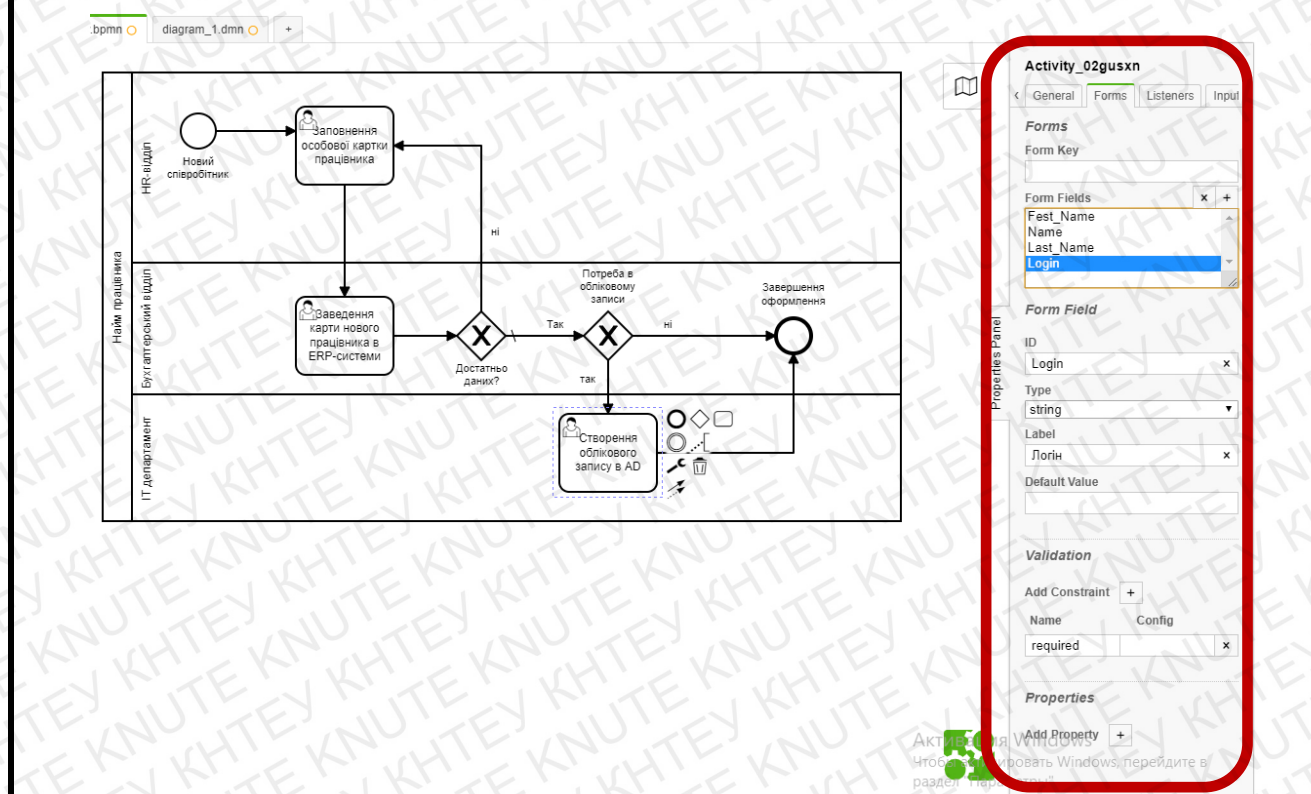


Рис. 3.5. Створення форми для задачі «Створення облікового запису в AD»

Для гілки «Даних не достатньо» де йде розгалуження про недостатність даних вводимо у поле *Expression* умову $S\{!isnoughdata\}$.

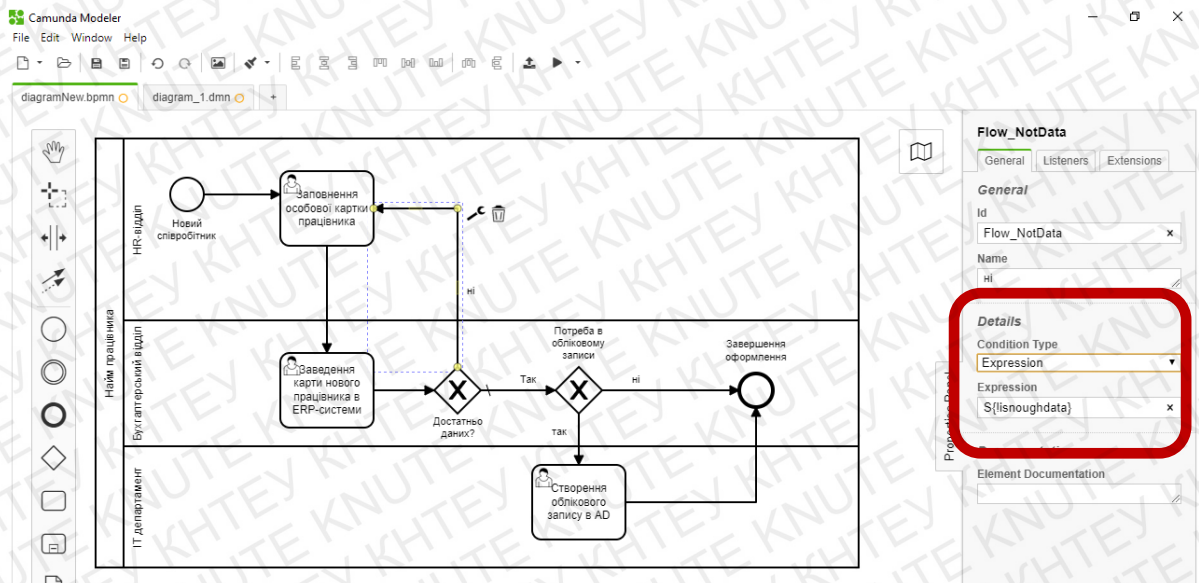


Рис. 3.6. Деталізація інформації та створення умови для гілки «Даних не достатньо»

Далі необхідно всім створеним задачам призначити користувачів. Необхідну процедуру створюється у вкладці *General* полі *Assignee* заноситься ім'я відповідного співробітника обраного департаменту.

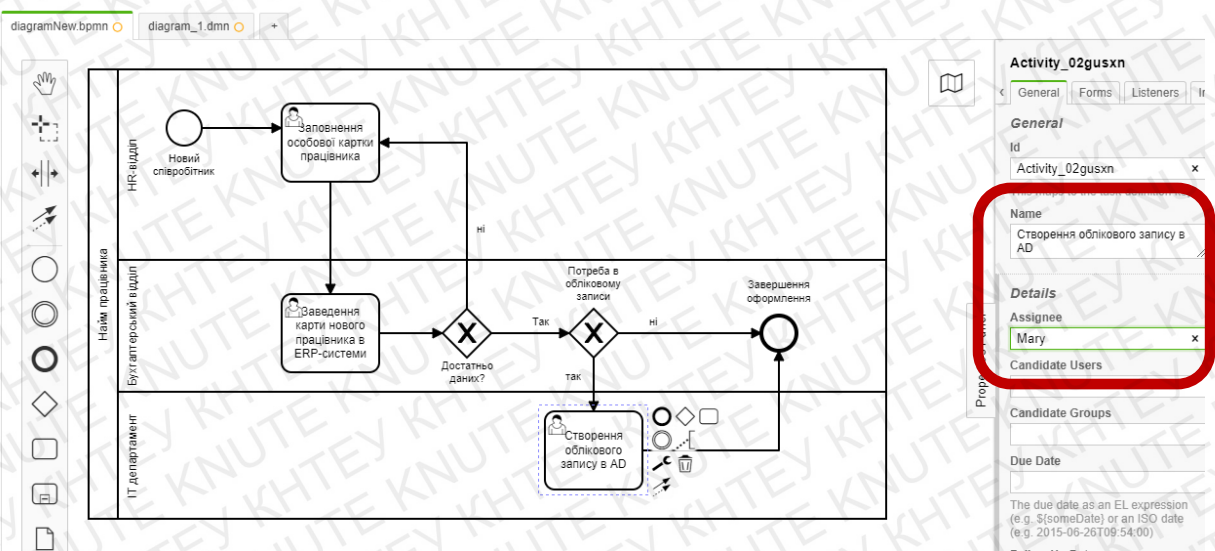


Рис. 3.7. Призначення користувача для виконання завдання «Створення облікового запису в AD»

Після завершення процесу моделювання реєстрації нового працівника, треба продемонструвати проходження всіх завдань у реальному

					Аркуш
КНТЕУ 121 07-10.БР					38
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата	

часі. Розгортання даного процесу відбувається в платформі Commanda через команду Deploy Command Diagram для демонстрації роботи створеної задачі про реєстрацію нового співробітника.

На початку необхідно заповнити вже створену форму для заповнення інформацією про нового співробітника HR-менеджером відповідного департаменту (рис. 3.8. та 3.9.).

Рис. 3.8. Форма для заповнення інформацією про нового співробітника
HR-менеджером

Далі щоб інформація повністю була внесена у базу треба натиснути по кнопці Complete.

Наступним кроком буде занесення інформаційних даних в ERP-систему про нового співробітника бухгалтером. Для цього необхідно перейти у розгалуження *All Tasks* задача «Завести картку нового працівника в ERP-систему» вже існує. Обирається вказана задача, всі поля вже були заповненні на попередньому кроці відповідним співробітником HR-департаментом даного підприємства (рис. 3.10.).

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Пзм.	Аркуш	№ докум	Підпись	Дата		39

Завести інформацію про нового співробітника

Registration of new Employee

Set follow-up date Set due date Add groups Demo Demo

Form History Diagram Description

ПІБ
Басюк Тетяна Володимирівна

Дата народження
10/05/1991

Серія і номер паспорта
AA123456

ПІН
1234567890

Потрібен обліковий запис в AD? ☒

Коментар

Save Complete

Рис. 3.9. Заповнена HR-менеджером форма інформацією про нового співробітника

Завести картку співробітника в ERP

Registration of new Employee

Set follow-up date Set due date Add groups Demo Demo

Form History Diagram Description

ПІБ
Басюк Тетяна Володимирівна

Дата народження
10/05/1991

Паспорт
AA123456

ПІН
1234567890

Достатньо даних? ☒

Коментар

Save Complete

Рис.3.10. Заповнення бухгалтером форма інформацією про нового співробітника

У вже заповненні на попередньому кроці поля бухгалтер не може вводити корективи (по завданню може тільки переглядати). Бухгалтер тільки визначає чи достатньо даних для введення інформації в ERP-систему. При

					КНТЕУ 121 07-10.БР	Аркуш
Пзм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		40

достатньому інформаційному наборі про нового працівника, бухгалтер активізує параметр «Достатньо даних?» та натискає по кнопці *Complete*.

Платформа Commanda надає можливість промоніторити процес виконання завдання у поточний момент часу. У розділі *Процеси* обирається дана задача і на екрані буде виділеною той процес, який на даний час є активним (рис. 3.11.).

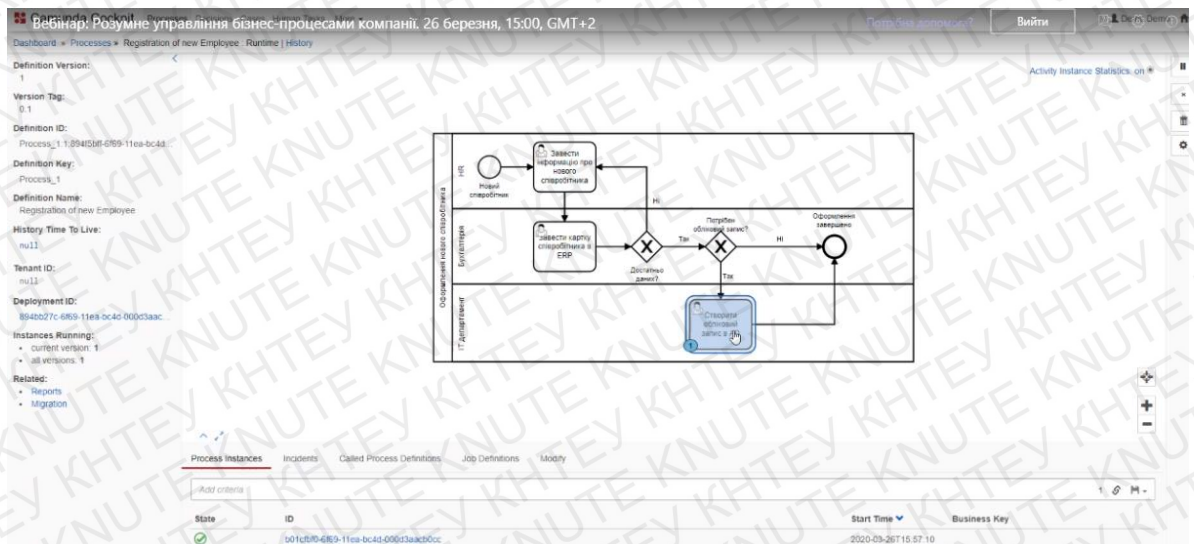


Рис. 3.11. Онлайн моніторинг проходження поточної задачі

Рис. 3.12. Завершення етапу створення облікового запису нового працівника

Наступним кроком буде завершення задачі реєстрації нового працівника, а саме запустити задачу «Створення облікового запису в AD». У вікні даної задачі необхідно ввести логін нового працівника та натиснути по кнопці Complete (рис. 3.12.).

Таким чином платформа Commanda дозволяє у доступному варіанті допомагає розробляти інформаційну систему та виконувати користувацьким задачі, контролювати їх виконання в режимі онлайн. Платформа Commanda допомагає зробити аналіз всього процесу та передивитись «вузькі місця». У модулі оптимізації процесу проходження задач користувач може переглядати проходження процесу.

3.4. Висновки до розділу 3

У даному розділі були описані всі характеристики платформи Camunda для моделювання бізнес-процесів, яка написана на Java і в якості мови розробки використовує Java. Третій розділ містить у собі опис розробленої інформаційної бази найму працівників засобами Camunda Modeler.

Працівники відповідних департаментів підприємства мають можливість зручно та швидко вводити всю необхідну реєстраційну інформацію про нового працівника і відслідковувати процес проходження задачі в реальному часі.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
Изм.	Аркуш	№ докум	Подпись	Дата		42

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Підбір персоналу являє собою систему цілеспрямованих дій з метою залучення на роботу кандидатів, які володіють якостями, необхідними для досягнення цілей, поставлених компанією. Для цього проводиться пошук, оцінка та найм працівників, які бажають і вміють працювати, володіють потрібними компетенціями та поділяють цінності компанії.

Відбір персоналу являє собою процес вивчення психологічних і професійних якостей працівника з метою встановлення його придатності для виконання обов'язків на певному робочому місці або посаді, вибору із сукупності претендентів найбільш підходящого з урахуванням відповідності його кваліфікації, спеціальності. За допомогою моделі призначень було розроблено матрицю про призначення на нову посаду, яка за результатами експертних оцінок розподіляє претендентів по посадам найкращим чином.

У випускній кваліфікаційній роботі засобами Camunda Modeler було розроблене програмне забезпечення інформаційної системи управління наймом працівників. Працівники відповідних департаментів підприємства мають можливість зручно та швидко вводити всю необхідну реєстраційну інформацію про нового працівника і відслідковувати процес проходження задачі в реальному часі.

Особливість платформи Camunda є моделювання бізнес-процесів, в якості мови розробки використовує Java.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркуш</i>
						<i>ВП</i>	<i>43</i>	<i>45</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група</i>		
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Палагута К.О						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.			<i>Висновки та пропозиції</i>			

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Майклз, Э., Хэндфилд-Джонс, Х., Экселрод Э. Война за таланты / Пер. С англ. Ю. Корнилович. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2009. 272 с.
2. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. 2-е изд., доп. и перераб. М.: ИНФРА-М, 2002. 638 с.
3. Крушельницька О.В. Управління персоналом : навч. посіб. / О.В. Крушельницька. Вид-ня 2-ге, пере- роб. й доп. К.: Кондор, 2005. 308 с.
4. Грэхем Х.Т., Беннет Р. Управление человеческими ресурсами: Учебное пособие для вузов / пер. с англ. под ред. Т.Ю. Базарова и Б.Л. Еремина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 292 с.
5. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: Учебник / В.Р. Веснин. М.: Проспект, 2009. 134 с.
6. Вдовенко В.В. Формування системи підбору та найму персоналу на промисловому підприємстві // Управління розвитком. 2013. № 23(163). С. 94–96.
7. Егоршин А.П. Управление персоналом: пособие для вузов / А.П. Егоршин. 4-е изд., испр. Н. Новгород : НИМБ, 2003. 720 с.
8. Стредвик Дж. Управление персоналом в малом бизнесе / Пер. с англ. под ред. В.А. Спивака. СПб.: Издательский Дом «Нева», 2003. 288 с.
9. Следь О.М., Нечаєва А.В. Аналіз особливостей застосування сучасних методів підбору персоналу. URL:: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1724>.
10. Долятовский, В.А. Исследование систем управления / В.А. Долятовский, В.Н. Долятовская. М.: МарТ, 2003. 256 с.

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>			
					<i>Розробка прототипу інформаційної системи управління наймом працівників</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>		<i>СВД</i>	44	46
Зав. каф.		Криворучко О.В.			<i>Список використаних джерел</i>	Факультет інформаційних технологій, 4 курс, 7 група		
Керівник		Палагута К.О						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Луцька М.В.						

Інтернет-ресурси

11. Заповнення таблицю – Режим доступу:<http://bilocerkovescmarina-vpu.blogspot.com/2014/11/101114.html>
12. Облік – Режим доступу:<https://i.factor.ua/ukr/journals/nk/2014/october/issue-20/article-2738.html>
13. Прийняття та звільнення працівників – Режим доступу:<http://www.kadrovik.ua/content/pro-organizaciyu-obliku-robochogo-chasu-na-pidpriemstvi>
14. Облік працівників – Режим доступу:<http://ibuh.info/uk/chi-povinen-pidpriyemec-vesti-tabel-obliku-robochogo-chasu>
15. Публікація на веб-сервері – Режим доступу:<http://tavalik.ru/nastrojka-veb-dostupa-k-bd-1spredpriyatie-na-iis/>
16. Встановлення веб-серверу – Режим доступу:<http://howknow1c.ru/nastroika-1c/ustanovka-veb-servera-1s.html>
17. Налаштування веб-серверного – Режим доступу:<https://infostart.ru/public/295921/>
18. Налаштування веб-серверу – Режим доступу:<https://infostart.ru/public/646384/>
19. Бази даних - Режим доступу:<http://lib.mdpu.org.ua/e-book/vstup/L5.htm>

					<i>КНТЕУ 121 07-10.БР</i>	Аркуш
						45
Ізм.	Аркуш	№ докум	Підпись	Дата		

ДОДАТКИ